M20

SISTEMI UFFICIO srl

PCOS

(Professional Computer Operating System)

MANUALE DELL'UTENTE

olivetti L1

PREFAZIONE

Per semplificarne la consultazione, questo manuale è stato suddiviso in due parti; la prima include i capitoli che vanno dall'1 all'8, mentre la seconda include i restanti.

Ognuna di queste parti contiene informazioni che riguardano l'M20 la differenza tra le due sta nel modo in cui devono essere usate.

La parte I, rivolta in modo particolare agli utenti che si avvicinano per la prima volta alla programmazione, descrive l'M20 sia dal punto di vista operativo sia da quello concettuale, mentre la parte II dà informazioni più dettagliate.

La parte II approfondisce le prestazioni dei singoli comandi del PCOS e può essere usata anche come un dizionario o come un manuale di consultazione. Inoltre l'Appendice F elenca tutti i comandi PCOS in ordine alfabetico con relativo numero di pagina.

Nella descrizione di ogni comando sono inclusi elementi di sintassi, funzione del comando, regole per la sua codifica ed esempi di impostazione di comandi.

Se avete esigenze di programmazione e sapete già come operare con l'M20, potete rivolgere la vostra attenzione solo alla parte II.

© 1982, by Olivetti

RIFERIMENTI:

Package di diagnostica - Manuale generale
Code 3982320 C (0)

Interfaccia Parallela IEEE 488 - Guida dell'utente
Code 3982290 R (0)

Linguaggio BASIC - Manuale generale
Code 3982420 N (0)

BASIC & PCOS - Compendio istruzioni
Code 3982380 J (0)

PR 2400 - Guida operativa
Code 3984140 T (0)

PR 1450 - Guida operativa
Code 3984160 V (0)

PR 1471 - Guida operativa
Code 3984180 F (0)

Introduzione al Sistema
Code 3930100 Y (0)

DISTRIBUZIONE: Generale (G)

PRIMA EDIZIONE: Marzo 1982

PUBBLICAZIONE EMESSA DA:

Ing. C. Olivetti & C. S.p.A.
Servizio Centrale Documentazione
77, Via Jervis-10015 IVREA (Italy)

INDICE

PARTE I

1. INTRODUZIONE 1-1

2. IMPARIAMO A CONOSCERE L'M20

COMPONENTI PRINCIPALI 2-1

UNITA' CENTRALE 2-2

PANNELLO POSTERIORE 2-2

INTERFACCE E PERIFERICHE 2-2

LA TASTIERA 2-4

UNITA' A DISCHI MINI FLOPPY (DRIVE) 2-5

IL VIDEO 2-6

STAMPANTI 2-7

SOFTWARE 2-7

DISCO DI SISTEMA 2-8

3. MINI FLOPPY DISK

COME MANEGGIARE I DISCHI 3-2

ETICHETTE 3-3

PROTEZIONE DA SCRITTURA 3-4

BACKUP 3-5

INSERIMENTO E DISINSERIMENTO 3-6

4. AVVIO E ARRESTO DELL'M20

CARICAMENTO DEL DISCO DI SISTEMA 4-1

ACCENSIONE 4-2

RESET DEL SISTEMA 4-4

ARRESTO DEL SISTEMA 4-5

CORRETTO UTILIZZO DELL'M20 4-5

5. UN PIU'APPROFONDITO ESAME DELLA TASTIERA

UNA LEZIONE DI DATTILOGRAFIA 5-1

CHIUSURA IMPOSTAZIONE 5-2

IL TASTO CTRL 5-3

BREAK 5-3

COME NASCONDERE I CARATTERI IMPOSTATI 5-3

CANCELLAZIONE DI CARATTERI E CORREZIONE DI ERRORI 5-3

COME INIZIARE E INTERROMPERE UN LISTING 5-3

COME BLOCCARE IL TASTO DI SHIFT 5-3

RESET LOGICO 5-4

UN AVVERTIMENTO SUI NUMERI 5-4

TASTI PROGRAMMABILI 5-5

6. USO DEL PCOS PER LA PRIMA VOLTA

FORMATTAZIONE DI UN DISCO 6-1

COS'E' LA FORMATTAZIONE E PERCHE' E' NECESSARIA 6-1

COME FORMATTARE UN DISCO 6-1

COME DARE UN NOME AD UN DISCO E COME PROTEGGERLO 6-2

I FILE 6-3

COME ASSEGNARE UN NOME AD UN FILE E COME PROTEGGERLO 6-3

IL FILE DI INIZIALIZZAZIONE 6-4

LISTING DEI NOMI DEI VOSTRI FILE 6-4

COME LISTARE LA DIRECTORY DI UN DISCO 6-4

ESECUZIONE DEL BACKUP (COPIA DI SALVATAGGIO) 6-6

COME ESEGUIRE IL BACKUP 6-6

COME FARE LE COPIE DEI FILE 6-7

7. UNA APPROFONDITA VISIONE DEL PCOS

I COMPONENTI DEL PCOS 7-1

PERSONALIZZAZIONE DEL SISTEMA 7-3

MEMORIA UTENTE 7-4

COME RENDERE RESIDENTE UN COMANDO TRANSIENTE 7-5

CREAZIONE DI UN VOSTRO DISCO DI SISTEMA 7-6

UN VELOCE SGUARDO AI DISCHI DI SISTEMA 7-6

ALCUNE CONSIDERAZIONI PER IL FUTURO 7-7

8. DIAGNOSTICA

SPIEGAZIONE DEL FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI 8-1

FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI 8-2

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI INTERMITTENTI 8-7

PARTE II

9. PRESTAZIONI DEL PCOS

INTRODUZIONE 9-1

I COMPONENTI DEL PCOS 9-1

OTTIMIZZAZIONE DELLA MEMORIA 9-3

LIBRERIA DEI COMANDI 9-4

COMANDI RESIDENTI E COMANDI TRANSIENTI 9-5

TASTI PROGRAMMABILI 9-5

INTERPRETE DEL BASIC POTENZIATO 9-6

FILE INIT.BAS 9-6

GRAFICA 9-6

MECCANISMI DI PROTEZIONE 9-7

SICUREZZA DEI PROGRAMMI 9-8

PROTEZIONE TRAMITE PASSWORD 9-8

PROTEZIONE DA SCRITTURA 9-8

EDITOR DI LINEA 9-9

OROLOGIO DI MACCHINA 9-9

SELEZIONE DELL'UNITA' DI INPUT/OUTPUT 9-9

INTERFACCIA SERIALE EIA RS232-C 9-10

INTERFACCIA PARALLELA CENTRONICS 9-10

INTERFACCIA PARALLELA IEEE-488 9-10

DIAGNOSTICA 9-11

10. FILE SYSTEM

STRUTTURA DEL DISCO 10-1

DIRECTORY 10-3

DIRECTORY DI VOLUME 10-3

DIRECTORY DI FILE 10-4

FILE DESCRIPTOR BLOCK 10-5

TABELLA DEGLI EXTENT E TABELLA DELLE ESTENSIONI DEGLI EXTENT 10-6

TABELLE DEL FILE SYSTEM RESIDENTI IN MEMORIA 10-8

TABELLA DI VOLUME 10-8

TABELLA DI FILE APERTO 10-9

11. LIBRERIA DEI COMANDI PCOS E MECCANISMI DI PROTEZIONE

INTRODUZIONE 11-1

SPECIFICAZIONE DEI PARAMETRI 11-1

VALORI DI DEFAULT 11-2

SIMBOLISMO ADOTTATO 11-2

FILE PROGRAMMI E FILE DATI 11-4

IDENTIFICATORI DI FILE E DI VOLUME 11-5

PASSWORD 11-10

PASSWORD DI VOLUME 11-11

PASSWORD DI FILE 11-12

PROTEZIONE DA SCRITTURA 11-13

SICUREZZA DEI PROGRAMMI 11-13

GRUPPI FUNZIONALI DI COMANDI 11-14

COMANDI PER LA GESTIONE DEI DISCHI 11-14

COMANDI PER LA GESTIONE DEI FILE 11-15

COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS 11-16

COMANDI GLOBALI DI SISTEMA 11-16

COMANDI GENERALI E DI AUSILIO PER L'UTENTE 11-16

COMANDI SPECIALI 11-17

12. COMANDI PER LA GESTIONE DEI VOLUMI

VFORMAT 12-1

VNEW 12-2

VCOPY 12-4

VLIST (SEMPRE RESIDENTE) 12-5

VPASS 12-7

VDEPASS 12-9

VRENAME 12-10

13. COMANDI PER LA GESTIONE DEI FILE

FNEW 13-1

FCOPY 13-2

FLIST (SEMPRE RESIDENTE) 13-4

FPASS 13-6

FDEPASS 13-7

FWPROT 13-8

FUNPROT 13-9

14. COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS

COME USARE PLOAD E PSAVE 14-1

PLOAD (SEMPRE RESIDENTE) 14-2

PSAVE (SEMPRE RESIDENTE) 14-4

15. COMANDI SPECIALI

INTRODUZIONE 15-1

SBASIC (SEMPRE RESIDENTE) 15-2

SSYS (SEMPRE RESIDENTE) 15-6

SFORM 15-10

16. COMANDI GENERALI E DI AUSILIO PER L'UTENTE

BASIC (SEMPRE RESIDENTE) 16-1

HELP 16-2

COMMAND 16-2

ERROR 16-3

17. COMANDI SPECIALI

IEEE 488 17-1

PKEY 17-1

SPRINT 17-4

LABEL 17-6

LTERM (SEMPRE RESIDENTE) 17-8

MI 17-9

18. APPENDICI

APPENDICE A

CODICE ASCII A-1

APPENDICE B

EQUIVALENZE DEI CARATTERI ASCII B-1

INDICE

APPENDICE C

VERSIONI DELLA TASTIERA NAZIONE PER NAZIONE C-1

VERSIONE USA ASCII C-1

VERSIONE ITALIANA C-1

VERSIONE FRANCESE C-1

VERSIONE INGLESE C-2

VERSIONE TEDESCA C-2

VERSIONE SPAGNOLA C-2

VERSIONE PORTOGHESE C-3

VERSIONE NORVEGESE/DANESE C-3

VERSIONE SVEDESE/FINLANDESE C-3

VERSIONE USA ASCII + BASIC C-4

APPENDICE D

CODICI DELLE TASTIERE NAZIONALI D-1

VERSIONE USA ASCII D-1

VERSIONE ITALIANA D-4

VERSIONE FRANCESE D-7

VERSIONE INGLESE D-10

VERSIONE TEDESCA D-13

VERSIONE SPAGNOLA D-16

VERSIONE PORTOGHESE D-19

VERSIONE NORVEGESE/DANESE D-22

VERSIONE SVEDESE/FINLANDESE D-25

VERSIONE USA ASCII + BASIC D-28

APPENDICE E

MESSAGGI DI ERRORE DEL PCOS E DEL BASIC E-1

INTRODUZIONE E-1

ERRORI BASIC E-1

ERRORI PCOS E-8

APPENDICE F

COMANDI PCOS F-1

1. INTRODUZIONE

INTRODUZIONE

Il modello Olivetti M20 è un sistema autonomo (stand-alone) progettato per uso professionale come strumento per la risoluzione di problemi. Nelle sue ridotte dimensioni l'M20 ha la versatilità e la potenza di calcolo necessarie per aiutare uomini di affari, scienziati, studenti e tecnici ad elaborare le informazioni rapidamente, accuratamente e intelligentemente. Il nucleo dell'M20 è il microprocessore Zilog Z8001, che sfrutta al massimo il vantaggio della più recente tecnologia a 16-bit. Il microprocessore agisce tramite un potente linguaggio BASIC e un set di comandi che permettono di scrivere programmi, correggere gli errori e ottenere i risultati pressoché immediatamente e un gruppo di routine che facilita la manipolazione dei programmi e dei file di dati che l'utente crea e memorizza.

La semplicità di uso è assicurata dal video alfanumerico/grafico dell'M20 (sia nella versione bianco-nero, sia nella versione a colori) e dalla disponibilità di una varietà di stampanti o di altre periferiche. Il video vi guiderà, identificando gli errori di sintassi, suggerendo quando è necessario introdurre le variabili, fornendo un accurato controllo sui dati in input. I programmi memorizzati scritti precedentemente possono essere facilmente richiamati e modificati in qualunque momento e altrettanto facilmente possono essere protetti contro un uso improprio.

Con i mini floppy disk l'utente può creare con facilità "volumi" di informazioni, sia per uso privato sia per essere utilizzati da altri utenti. L'utilizzo del mini floppy disk consente inoltre la spedizione per posta. Nella sezione che segue, potete osservare gli elementi dell'M20 più da vicino.

2. IMPARIAMO A CONOSCERE L'M20

SOMMARIO

Si prende una prima visione dell'M20, per vedere di cosa si compone. Si parla inoltre brevemente del disco di sistema e del suo contenuto.

INDICE

COMPONENTI PRINCIPALI 2-1

UNITA' CENTRALE 2-2

PANNELLO POSTERIORE 2-2

INTERFACCE E PERIFERICHE 2-2

LA TASTIERA 2-4

UNITA' A DISCHI MINI FLOPPY (DRIVE) 2-5

IL VIDEO 2-6

STAMPANTI 2-7

SOFTWARE 2-7

DISCO DI SISTEMA 2-8

IMPARIAMO A CONOSCERE L'M20

COMPONENTI PRINCIPALI

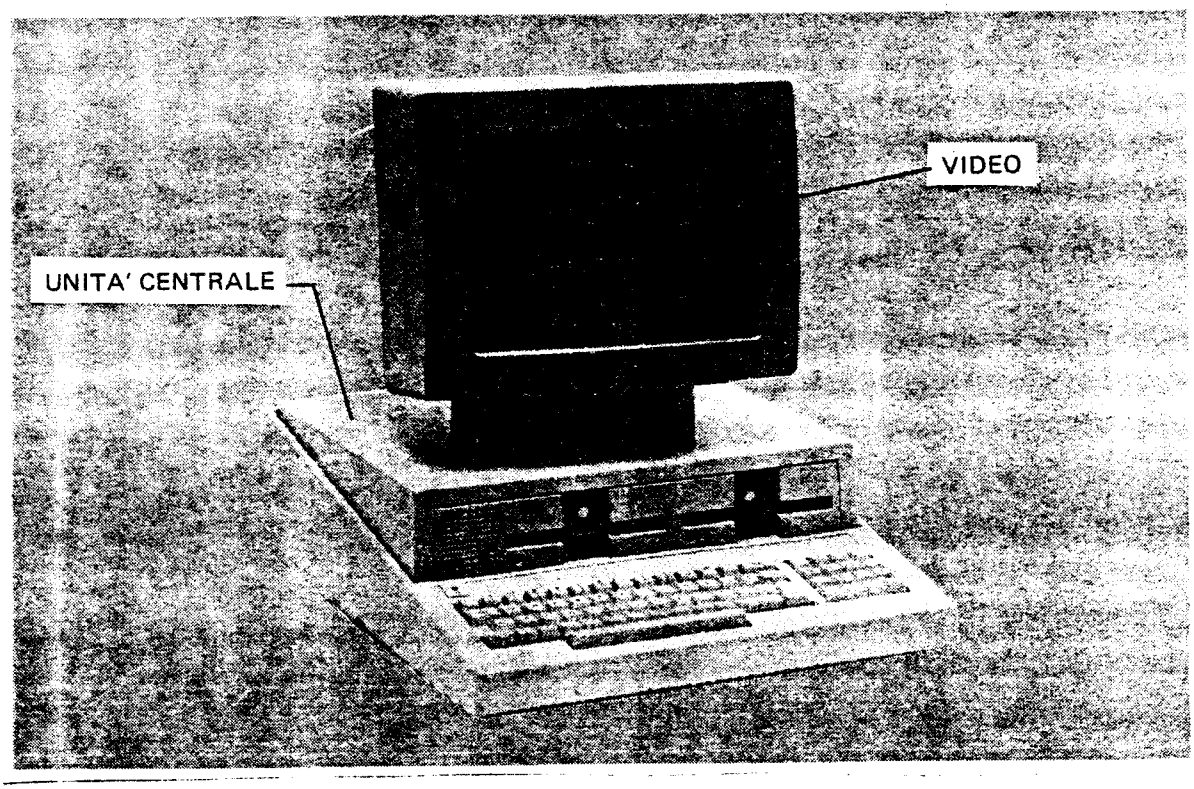


Figura 2-1 L'M20

La figura 2-1 mostra il modo in cui l'M20 si presenta una volta installato. Si possono avere anche altre configurazioni. Ad esempio è possibile avere una stampante, oppure non avere il video al di sopra dell'Unità Centrale.

Il punto fondamentale è osservare i componenti principali dell'M20: l'Unità Centrale e il Video. Questi sono descritti più in dettaglio nelle sezioni seguenti.

UNITA' CENTRALE

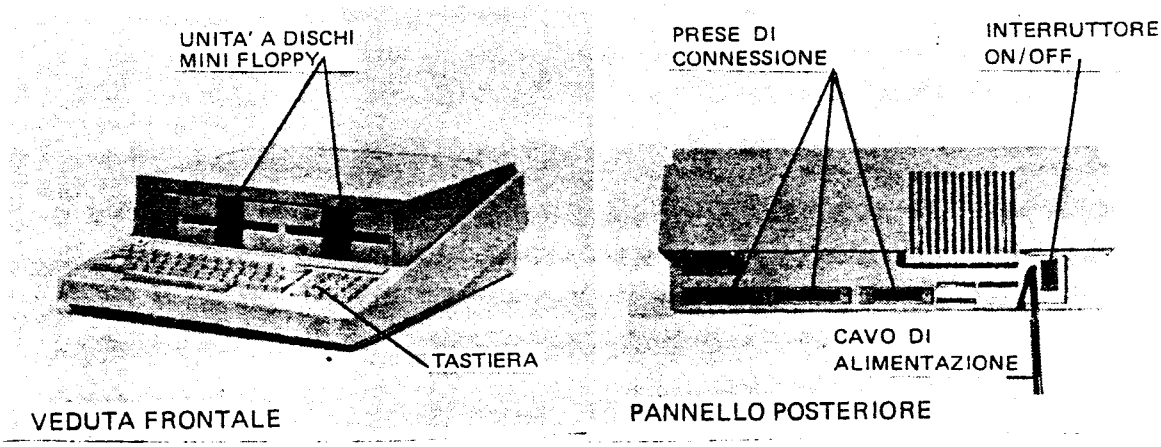


Figura 2-2 Unità Centrale

All'interno dell'Unità Centrale si trovano il microprocessore Z8001 e la maggior parte dei circuti elettronici dell'M20. Includono: l'Unità Centrale di elaborazione (Central Process Unit - CPU), la memoria di sola lettura (Read Only Memory - ROM), la memoria ad accesso (Random Access Memory - RAM) le interfacce, ecc. Questi termini possono già esservi familiari. Se non lo sono, non è necessario approfondirli adesso. Il solo scopo è di permettervi di sapere dove si trovano, perché possiate vederli e capire i riferimenti ad essi man mano che se ne parla.

PANNELLO POSTERIORE

Sul retro dell'unità centrale potrete trovare l'interruttore ON/OFF, il cavo di alimentazione, ed alcune prese. Una di queste è sempre occupata dalla spina per il video. Le altre sono generalmente usate per collegare le stampanti ed altri dispositivi elettronici. Quando si mette in funzione l'M20, si alimentano l'Unità Centrale e il Video, ma non le stampanti o altri dispositivi collegati. Questi avranno i loro cavi di alimentazione. (Per ora non intendiamo dirvi di accenderlo. Il capitolo 4 "Avviamento del Sistema" vi dirà come fare).

INTERFACCE E PERIFERICHE

Quando una stampante o un dispositivo elettronico (come un plotter grafico) viene collegato in una delle prese sul video dell'Unità Centrale, viene collegato ad una interfaccia. Un dispositivo collegato tramite una interfaccia viene detto periferica.

Una interfaccia riceve i segnali prodotti da una periferica e li converte in segnali che la CPU può interpretare e viceversa. Per esempio, la CPU comunica con la stampante tramite una interfaccia. Se non avete già sentito parlare di interfacce e periferiche, sarà utile che ne sappiate qualcosa.

Sono generalmente usate da una quantità di persone che utilizzano i computer. Un punto importante, mentre siamo in argomento: esistono diversi tipi di interfaccia, che sono stati standardizzati negli anni. Le due più comunemente usate sono incluse nell'Unità Centrale dell'M20.

- l'Interfaccia Seriale, conosciuta come Interfaccia Seriale RS 232-C

- l'Interfaccia Parallela, conosciuta come Interfaccia Parallela ad 8-bit, tipo Centronics).

L'avere queste interfacce permette di collegare all'M20 una vasta quantità di periferiche usate comunemente.

Abbiamo lasciato spazio per altre interfacce nel caso decidiate di espandere il sistema. E' una scelta vostra. Le due migliori interfacce opzionali che possiamo offrire sono:

- l'Interfaccia IEEE 488, conosciuta come Interfaccia Parallela ad alta velocità

- l'Interfaccia Current Loop, nota come 20MA Current Loop Interface.

Nel caso doveste usarle, sarebbe opportuno conoscerle, anche se superficialmente.

LA TASTIERA

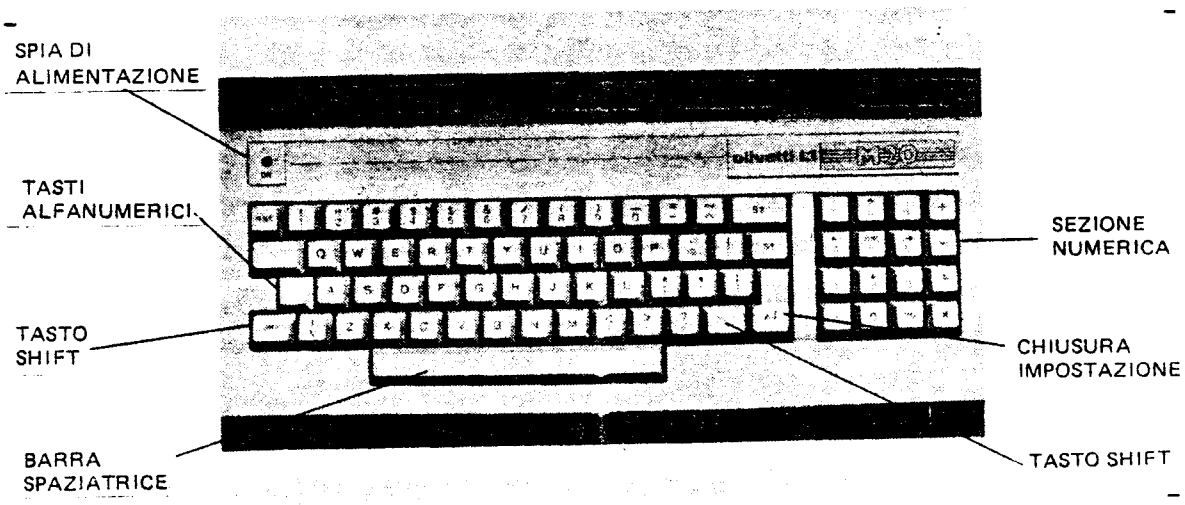


Figura 2-3 La Tastiera

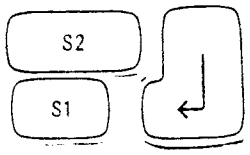
La Tastiera è il mezzo per introdurre informazioni nel sistema. L'informazione può essere una stringa di dati, un comando per il sistema, una istruzione di programma, ecc. Qualunque cosa sia, la introdurrete normalmente da tastiera.

Imparerete l'uso della Tastiera molto più in fretta di quanto crediate. La Tastiera illustrata in figura 2-3 è solo una delle versioni disponibili. E' chiamata versione USA-ASCII. Ce se sono diverse altre che sono illustrate nell'appendice C, alla fine di questo manuale. Tra di esse potete trovare la vostra versione. Qualunque versione di Tastiera state usando, troverete la sezione numerica inalterata.

I due tasti SHIFT e la barra spaziatrice sono sempre nella stessa posizione, come i seguenti tasti di controllo.

Questo tasto viene usato per eseguire un reset logico

Questi tasti hanno funzioni speciali e devono essere usati insieme ad altri tasti



Questi tasti di chiusura impostazione sono anche testabili da programma.

I tasti alfanumerici possono variare secondo la nazione di uso.

Somigliano sempre alla tastiera della macchina per scrivere nazionale standard.

La tastiera include inoltre un dispositivo di segnalazione acustica (beeper), che viene usato dal sistema in diverse occasioni, e una spia che segnala se il sistema è in funzione, indicando se l'Unità Centrale è alimentata. Guarderemo più da vicino la tastiera e i tasti di controllo nel capitolo 5.

UNITA' A DISCHI MINI FLOPPY (DRIVE)

E' impossibile mantenere nella memoria del vostro computer tutte le informazioni che vi servono. Lì vengono mantenute solo le informazioni in corso di elaborazione. Questo significa che dovete conservare su altro supporto i file di informazioni da caricare sul'M20 come e quando richiesto. Questi file sono memorizzati su dischi mini floppy, che saranno descritti più dettagliatamente nel prossimo capitolo. I dischi mini floppy vengono inseriti nei drive dal lato frontale dell'Unità Centrale.

La figura 2-4 mostra il pannello dell'Unità a dischi mini floppy. Come potete vedere il drive a sinistra è chiuso, mentre quello a destra è aperto con un disco semi-inserito. L'operazione di aprire e chiudere il coperchio di ciascun drive è identica e molto semplice.

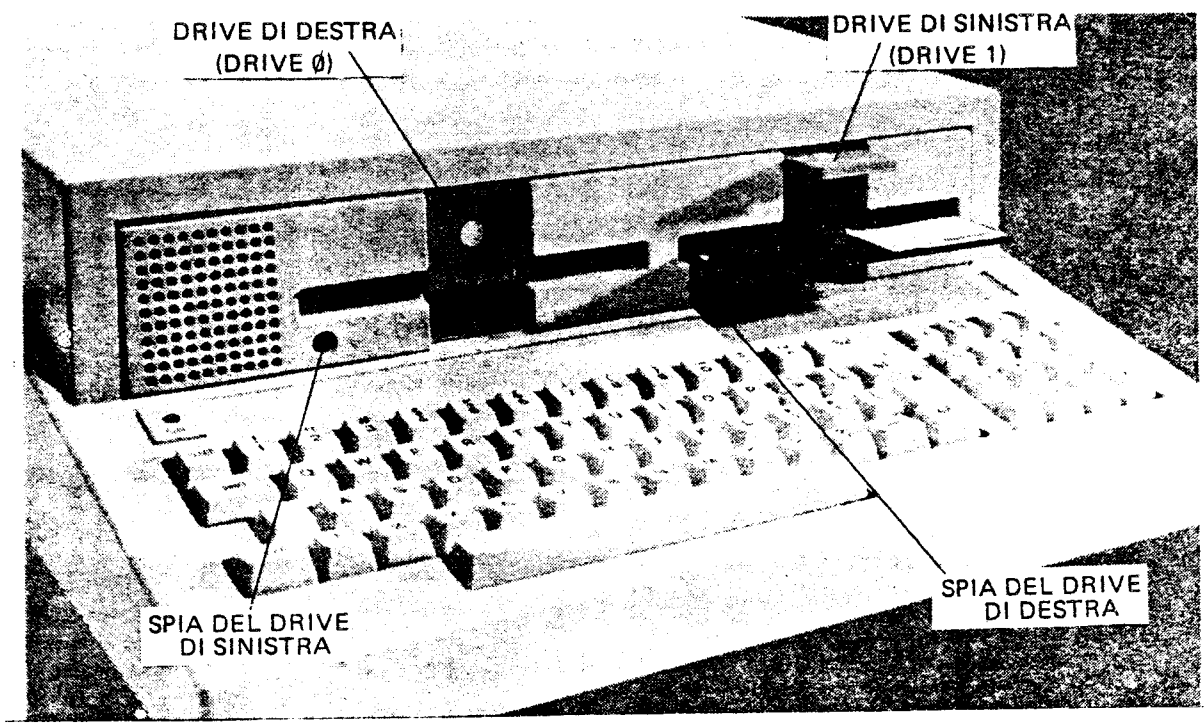


Figura 2-4 Unità a Dischi Mini Floppy

Non provate ancora a caricare qualche disco; questa operazione verrà descritta nel capitolo 4. Quanto è stato detto serve solo perché sappiate dove sono i drive. E' importante capire qualcos'altro. Dietro al coperchio c'è un elemento di apparecchiatura elettronica che costituisce il "drive" vero e proprio.

Il drive fa ruotare i dischi che vengono inseriti in esso, in modo da leggere o scrivere informazioni. Un ultimo punto da notare è che il drive di destra è indicato come drive Ø, mentre quello di sinistra come drive 1. Questo diventerà più importante quando vi sarete familiarizzati con i comandi PCOS.

IL VIDEO

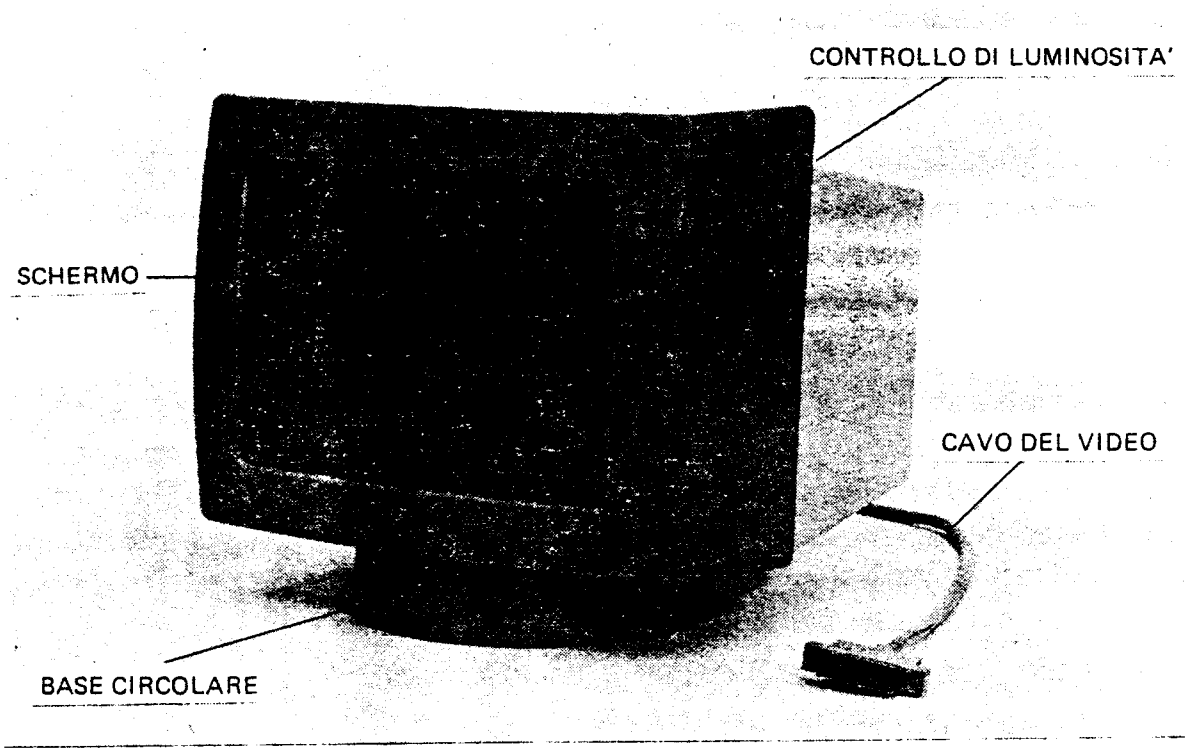


Figura 2-5 Il Video

Il video è uno dei mezzi con cui l'M20 vi dà le informazioni. Può mostrare sino a 16 linee da 64 caratteri, o sino a 25 linee da 80 caratteri, e può dare immagini grafiche. Le informazioni visualizzate possono essere un messaggio del sistema, un invito ad introdurre dati, la lista di un programma o di un file dati, un istogramma, una figura geometrica, ecc.

Il video ha una base circolare sulla quale può essere ruotato e inclinato in modo da assumere una posizione che vi risulti confortevole. E' possibile inoltre modificare la luminosità dell'immagine sul video. Il controllo della luminosità è ottenuto mediante una manopola posta dietro la sommità del video sulla destra, come indicato in figura 2-5. Fate attenzione nell'usarla; se ponete il controllo sul minimo, il video diventerà completamente buio.

Il video disegnato nella figura 2-5 non è connesso all'Unità Centrale. Sono visibili sulla destra il cavo e il suo connettore. Il vostro, video dovrebbe essere già collegato all'Unità Centrale, come descritto nella "Guida per l'Auto Installazione".

STAMPANTI

Probabilmente avrete acquistato una stampante collegata alla vostra macchina. Noi abbiamo prodotto un manuale per ciascuna di quelle raccomandate per l'M20. I manuali che ne spiegano l'installazione e il funzionamento, sono:

- PR 2400 guida per l'operatore
- PR 1450 guida per l'operatore
- PR 1471 guida per l'operatore.

SOFTWARE

Fin qui abbiamo parlato dei componenti fisici dell'M20, il cosidetto HARDWARE.

Il software controlla il modo in cui funziona il computer. Software è un termine generico che include cose come programmi, sistema operativo, interprete per il BASIC, ecc.

Probabilmente questi termini vi sono familiari.

DISCO DI SISTEMA

Soffermiamoci adesso sul componente principale: il software di sistema dell'M20. Il Software di sistema viene fornito su un disco mini floppy noto come disco di sistema (System Disk). Dovreste aver ricevuto un disco di sistema assieme all'M20.

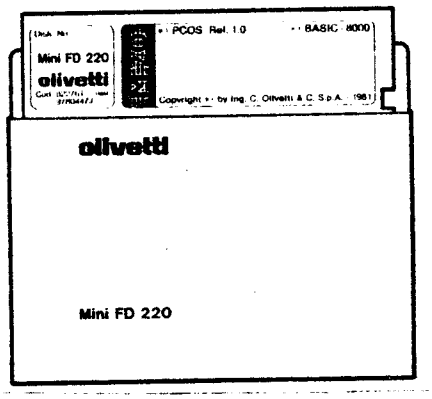


Figura 2-6 Disco di Sistema

Il disco di sistema contiene il sistema operativo, chiamato PCOS (Professional Computer Operating System) e l'interprete del BASIC. Più oltre, quando parleremo della messa in funzione del sistema, vedrete come il PCOS venga caricato dal disco di sistema sul vostro M20. Una volta che il PCOS è stato caricato, esso prende il controllo dell'Hardware; da lì in avanti direte all'M20 ciò che deve fare, attraverso il PCOS.

Leggendo questo manuale troverete tutto ciò che riguarda il PCOS. Una delle cose che esso fa per voi, è di passare il controllo all'interprete del BASIC. Questo è ciò che dovrete fare per scrivere un programma.

Per trovare tutto ciò che riguarda l'interprete del BASIC e l'uso dei programmi BASIC, leggete il "Linguaggio BASIC Manuale generale".

3. MINI FLOPPY DISK

SOMMARIO

Ci occuperemo in particolare di mini floppy disk (che chiameremo da qui in avanti semplicemente dischi), per spiegare come maneggiarli, etichettarli, proteggerli da scrittura e caricarli sull'M20.

INDICE

COME MANEGGIARE I DISCHI 3-2

ETICHETTE 3-3

PROTEZIONE DA SCRITTURA 3-4

BACKUP 3-5

INSERIMENTO E DISINSERIMENTO 3-6

MINI FLOPPY DISK

Come già detto nel capitolo 2, l'informazione è mantenuta su dischi.

Tale informazione può consistere di programmi, file di dati, file di comandi, ecc. L'informazione contenuta su un singolo disco viene detta "volume" di informazione.

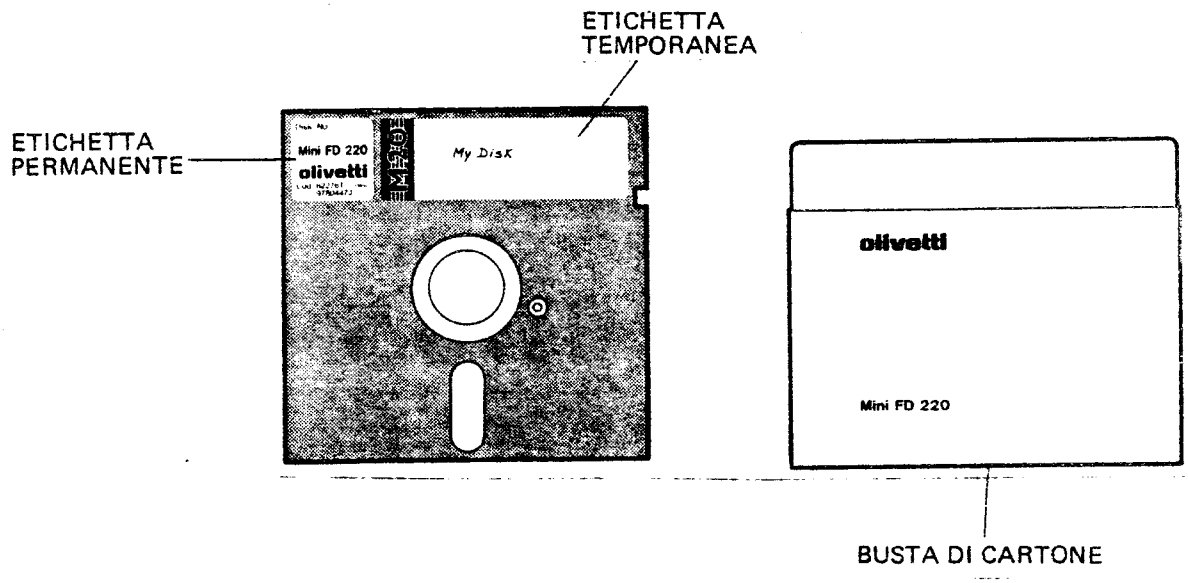


Figura 3-1 Disco e relative buste

Un disco e la busta di cartone in cui viene conservato sono illustrati in figura 3-1. I dischi vengono venduti in scatole da 10, insieme con una scorta di etichette temporanee e di etichette per la protezione da scrittura (write-protect stickers). (Parleremo di queste etichette più avanti in questo capitolo).

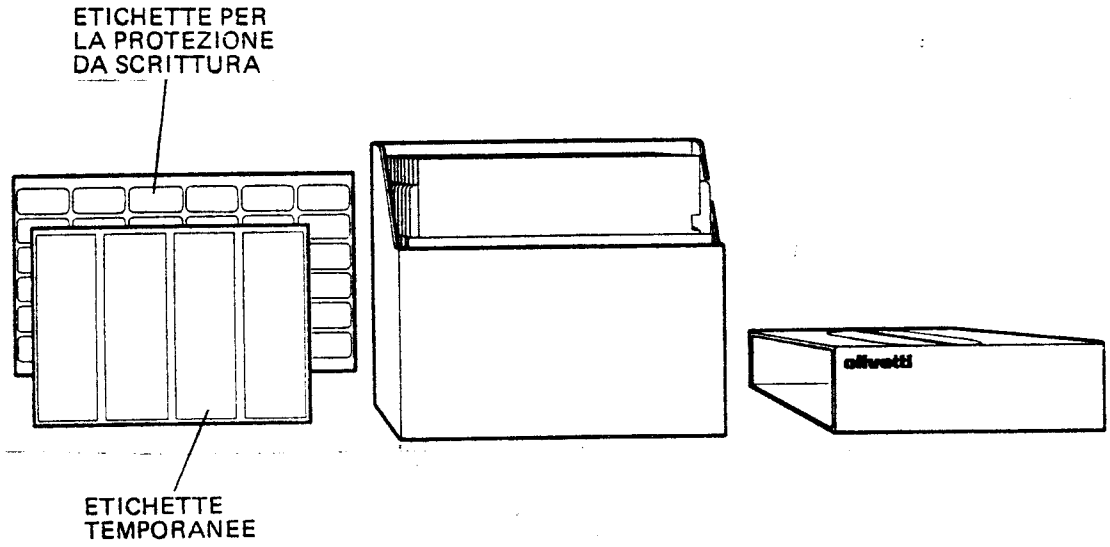


Figura 3-2 Contenitore per dischi

COME MANEGGIARE I DISCHI

Sebbene questi dischi non siano particolarmente fragili, vi daremo alcuni suggerimenti su come maneggiarli senza danneggiarli.

- evitate di piegare i dischi; sono flessibili, ma se li piegate troppo, manterranno definitevamente la piega

- non toccate mai la superfice esposta del disco. Il disco è circolare e fatto di una sostanza magnetizzata molto sottile. La parte che voi toccate e sulla quale sono attaccate le etichette è in realtà un involucro protettivo che ha anche lo scopo di mantenere il disco semirigido. Per ovvie ragioni, alcune parti del disco rimangono esposte. Tali parti sono illustrate in figura 3-3. Evitate il contatto con esse, poiché sono suscettibili di cancellature. Questa è anche una delle ragioni per cui debbono essere riposti nella loro scatola di cartone quando non sono in uso

- minimizzate la quantità di polvere a cui il disco viene esposto. Ci sono 3 modi per fare ciò:

  . mantenere sempre il disco nell'involuco di cartone quando non è in uso

. conservare sempre i dischi nella scatola col coperchio chiuso

. mantenere chiuso il coperchio del drive quando non vi sono dischi inseriti. Se tenete la polvere lontano dal drive otterrete che questa non finisca sui dischi.

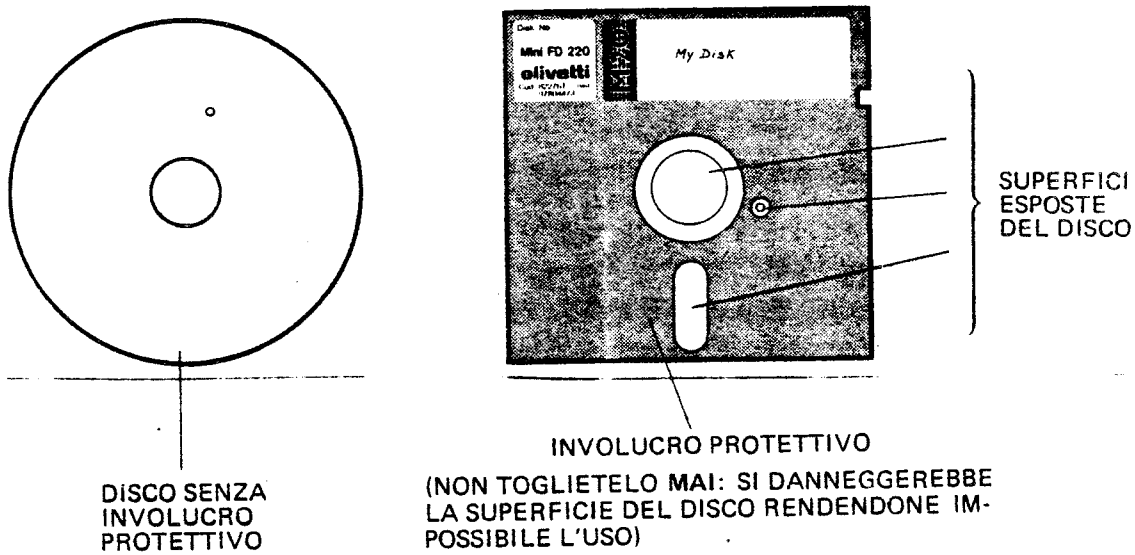


Figura 3-3 Superfici esposte del disco

Detto ciò, è opportuno ripetere che i dischi non sono particolarmente fragili, sicché non rischiano di danneggarsi se usati normalmente.

ETICHETTE

Se guardate la figura 3-1, vi accorgerete che vi sono due tipi di etichette (label) attaccate a ciascun disco:

- l'etichetta permanente, apposta dalla ditta fornitrice

- l'etichetta temporanea, apposta da voi stessi.

Noi chiamiamo quest'ultima etichetta temporanea, poiché potete staccarla e attaccarne un'altra, qualora decidiate di sostituire l'informazione presente sul disco. In questo modo, in caso di riciclaggio del disco, la sostituzione dell'etichetta non rappresenterà un problema. Prima di riutilizzare un disco, dovete cancellarne il contenuto per mezzo del vostro M20. Parleremo di ciò nel capitolo 6.

Ci sono un paio di buone abitudini che potete acquisire al fine di ridurre il rischio di danneggiare un disco mentre attaccate un'etichetta:

- è meglio evitare di scrivere su una etichetta temporanea già attaccata al disco. Se vi trovate nella condizione di doverlo fare, non utilizzate penne o matite a punta sottile. Se premete troppo forte potreste produrre un solco sulla superficie del disco. Utilizzate piuttosto un pennarello a punta morbida

- non attaccate l'etichetta su quella vecchia. Toglietela prima di applicarne una nuova. Per togliere o applicare una etichetta temporanea è bene tenere il disco appoggiato su una superficie liscia e dentro la sua busta.

Troverete una buona scorta di etichette temporanee all'interno di ogni nuova scatola di dischi.

PROTEZIONE DA SCRITTURA

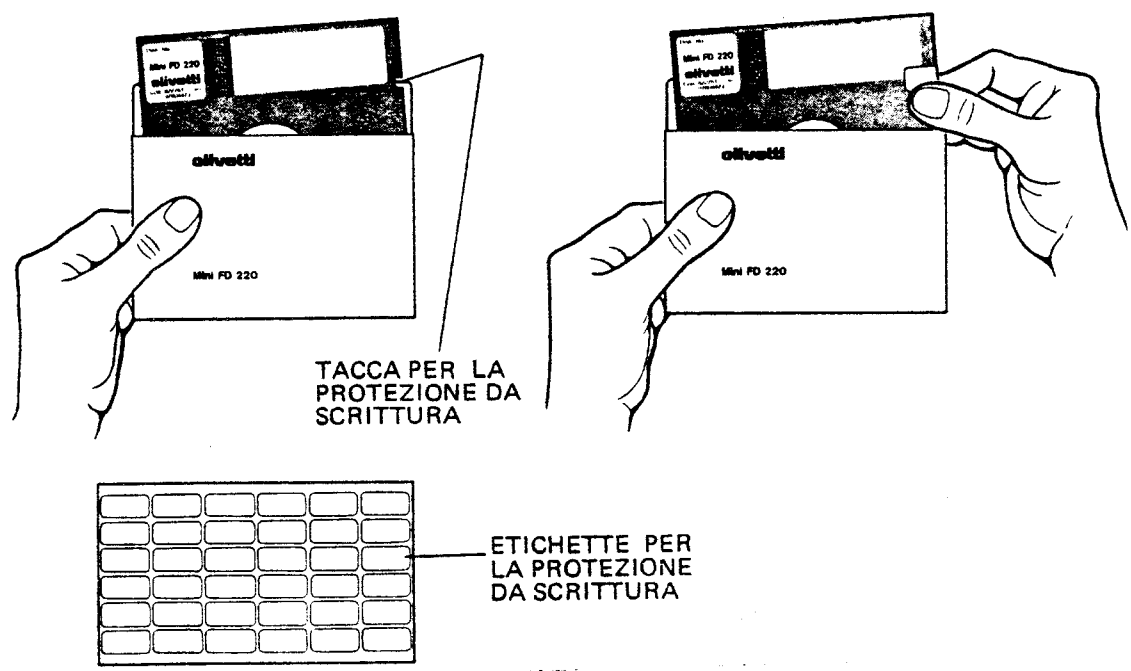


Figura 3-4 Protezione da scrittura

La protezione da scrittura delle registrazioni è un modo per salvaguardare informazioni importanti contenute sul disco. Un disco protetto da scrittura non può essere riscritto. In questo modo si evita che possiate distruggere per errore delle informazionei preziose. La protezione da scrittura di un disco è un procedimento molto semplice, come potete vedere guardando la figura 3-4.

Staccate una etichetta autoadesiva (write-protect) dal foglio fornitovi con ogni nuova scatola di dischi, e avvolgetelo attorno alla tacca apposita su un lato del disco. Se volete togliere la protezione da scrittura, così da poter aggiungere o modificare delle informazioni, basterà staccare l'etichetta dal disco.

Senza dubbio non sarà necessario proteggere un disco finché non vi avrete registrato delle informazioni importanti. C'è comunque un disco che deve essere protetto assolutamente. E' il disco di sistema, che vi è stato fornito con l'M20 ed è illustrato in figura 2-6. Se non fosse già protetto, fatelo subito.

BACKUP

L'operazione di backup consiste nel fare copia di un disco importante. Chiunque sappia qualcosa sui computer mantiene dei backup. Arriverà immancabilmente il momento in cui ne avrete bisogno. Per fare il backup potrete usare uno speciale comando PCOS di cui parleremo più avanti. Al momento di farlo, ricordatevi sempre di proteggere da scrittura il disco di cui state facendo il backup.

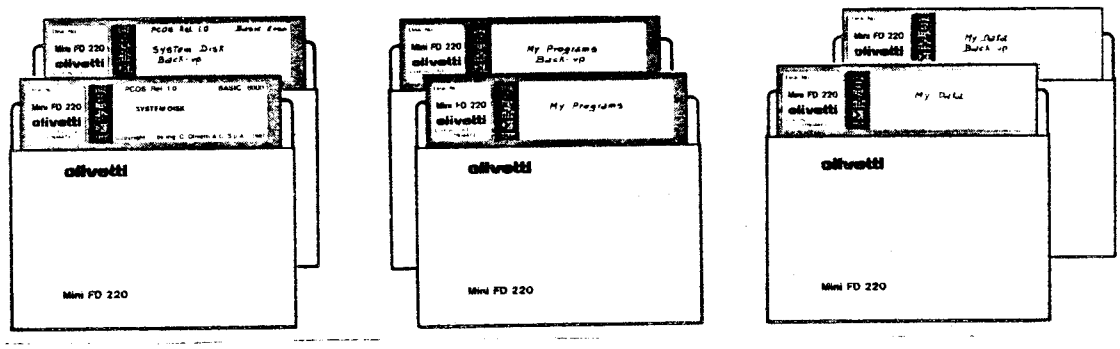


Figura 3-5 Dischi importanti e Backup

INSERIMENTO E DISINSERIMENTO

L'operazione di inserimento e disinserimento di un disco è molto semplice ed è esattamente identica sui due drive.

Le modalità di inserimento non dipendono dal contenuto di un disco, ma sono identiche per tutti i dischi.

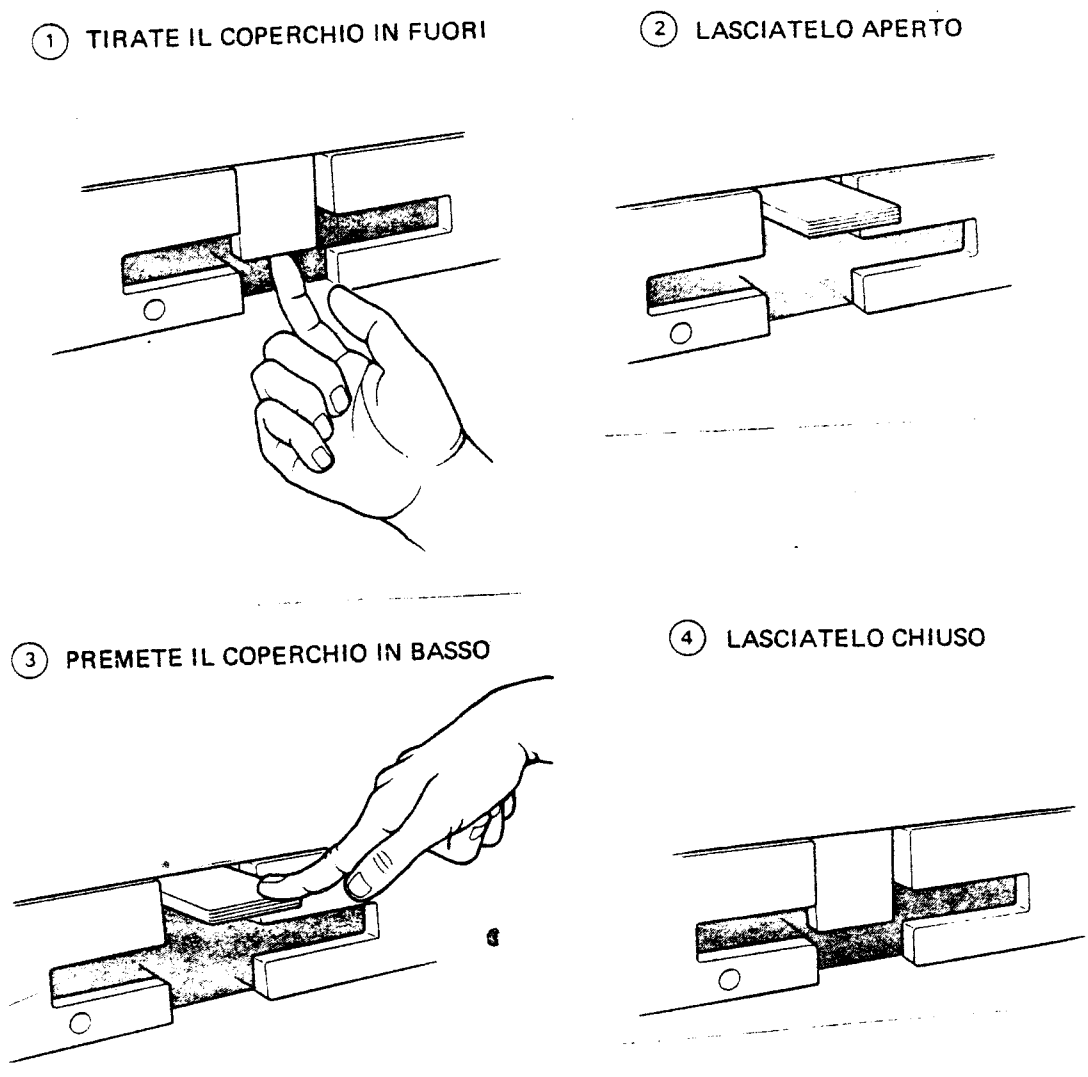


Figura 3-6 Apertura e chiusura del coperchio del drive

La figura 3-6 indica come aprire e chiudere il coperchio del drive. Come potete vedere l'operazione è molto semplice:

- per aprire tirate il coperchio in fuori

- per chiudere spingetelo in giù.

Ripetete l'operazione qualche volta per acquisire dimestichezza.

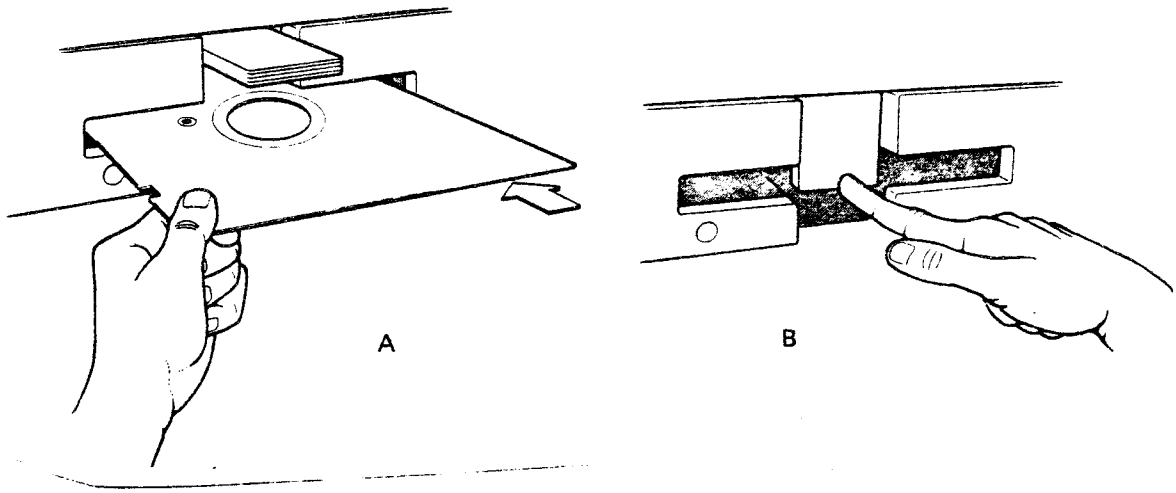


Figura 3-7 Inserimento di un disco

Per inserire un disco fate le seguenti operazioni:

- aprite il coperchio del drive

- inserite il disco nella fessura, con l'etichetta rivolta verso l'alto e verso l'esterno (figura 3-7A)

- spingete delicatamente il disco nel drive finché non avvertite lo scatto. Non tentate di forzarlo se non entra, limitatevi ad estrarlo e a reinserirlo. Non ci vorrà molto per imparare ad inserire il disco correttamente

- una volta che avvertite lo scatto chiudete il coperchio del drive.

Per estrarre un disco aprite semplicemente il coperchio del drive. Il disco verrà automaticamente spinto in fuori e potrete estrarlo facilmente.

Potete caricare e scaricare dischi mentre l'M20 è acceso o spento. Di fatto in certi momenti il sistema richiederà il caricamento di un disco.

C'è solo una cosa da curare quando si vuole estrarre un disco, ed è di non farlo mai mentre l'M20 lo sta leggendo o lo sta registrando. Nella migliore delle ipotesi questo produrrebbe una situazione di errore, ma potrebbe anche verificarsi la distruzione di informazioni contenute sul disco.

Potete sapere se il sistema sta leggendo o registrando un disco, dalla spia luminosa posta sul drive in cui è inserito (la spia luminosa del drive è mostrata in figura 2-4).

Se la spia è accesa non rimuovete il disco.

4. AVVIO E ARRESTO DELL'M20

SOMMARIO

Questo capitolo spiega come far partire l'M20 e come caricare il PCOS, come fare il reset e fermare il sistema. Ci sono inoltre alcuni suggerimenti sul modo di minimizzare il rischio di danneggiare la macchina.

INDICE

CARICAMENTO DEL DISCO DI SISTEMA 4-1

ACCENSIONE 4-2

RESET DEL SISTEMA 4-4

ARRESTO DEL SISTEMA 4-5

CORRETTO UTILIZZO DELL'M20 4-5

AVVIO E ARRESTO DELL'M20

L'avvio e l'arresto dell'M20 sono procedure molto semplici. Vi diventeranno familiari in breve tempo. Può sembrare, a prima vista, che ci siano molte cose da ricordare, ma di fatto l'avvio dell'M20 è meno complicato del caricamento di un disco su uno stereo.

CARICAMENTO DEL DISCO DI SISTEMA

Figura 4-1 Disco di sistema

Prima di ogni altra cosa, prendete il disco di sistema. E' illustrato in figura 4-1. Ne abbiamo già parlato nel capitolo 2, e nel capitolo 3 vi abbiamo spiegato come proteggerlo da scrittura.

Il disco di sistema va protetto da scrittura prima di essere inserito nella macchina.

Adesso fate le seguenti cose:

- inserite la spina della stampante, se ne possedete una, in una presa di alimentazione e accendetela

- ponete l'interruttore di accensione, nel pannello posteriore dell'Unità Centrale, nella posizone OFF

- inserite la spina dell'M20

- caricate il disco di sistema in uno dei due drive

ACCENSIONE

Quando accendete il sistema (non fatelo ancora), l'M20 esegue una serie di controlli per verificare che tutti i componenti lavorino correttamente. Questi controlli durano circa 7 secondi e vengono chiamati auto-diagnostica o auto-controlli.

Se qualcosa non va, l'M20 invia un messaggio sul video e sulla stampante (se presente). Se tutto va bene l'M20 carica il sistema operativo PCOS e l'interprete BASIC del disco di sistema nella memoria.

Ora portare l'interruttore nella posizione ON. I controlli di auto-diagnostica iniziano automaticamente ed accadono le seguenti cose:

- viene emesso un segnale acustico

- appare un piccolo rombo sul video nell'angolo alto a sinistra. (Potreste non vederlo se l'M20 è stato riavviato dopo un lungo periodo di spegnimento. Questo perché il video impiega qualche secondo per scaldarsi)

- appare sul video, in rapida successione, una serie di linee verticali. (Questa serie di linee, come nel caso precedente, non comparirà se il video non si è ancora scaldato)

- vengono emessi due segnali acustici.

Questo indica la conclusione dei test di auto-diagnostica. Adesso l'M20 carica il PCOS e il BASIC e accadono le seguenti cose:

- appare questo messaggio sulla prima linea del video:

  'Bootstrap Loader Rev 1.0'

- sparisce il messaggio dal video

- appare sul video l'immagine di figura 4-2. (Possono esserci alcune lievi differenze sui numeri che appaiono; questo dipende dalle caratteristiche del vostro M20).

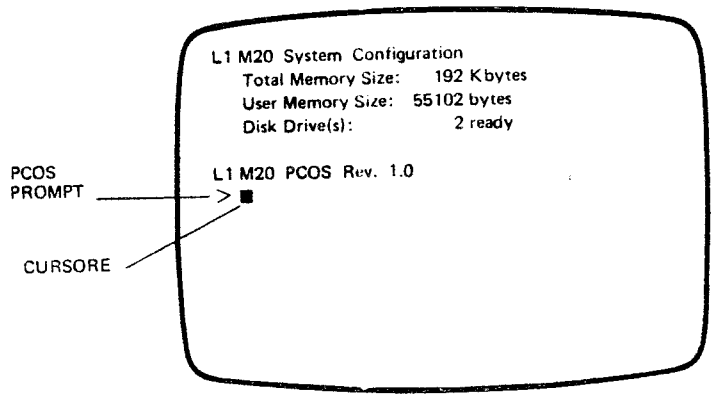


Figura 4-2 Primo messaggio dopo l'accensione

Questo indica che l'M20 è stato inizializzato ed è pronto a ricevere comandi PCOS.

E' opportuno dire subito cosa è il cursore (■) e cosa significa il simbolo (PCOS prompt) nella figura 4-2. Il cursore lampeggia e indica dove apparirà sul video il prossimo carattere inviato da tastiera. Il PCOS prompt(>) appare per indicare che il sistema è in attesa di un comando PCOS ed è sempre seguito dal cursore. Se la vostra routine di accensione non va come previsto, vedrete apparire un messaggio di errore sul video o sulla stampante.

Se c'è stato un messaggio di errore, è necessario eseguire un reset di sistema (descritto più avanti). Se si ripropone la stessa situazione, leggete il capitolo 8, "Diagnostica". Se a conclusione del reset ottenete sul video l'immagine di figura 4-2, avrete scoperto uno dei suoi usi.

Se sul video o sulla stampante non appare assolutamente nulla, leggere il capitolo 8, "Diagnostica".

RESET DEL SISTEMA

La funzione di reset del sistema vi permette di eseguire una ripartenza, senza spegnere e riaccendere. Riesegue i controlli di autodiagnostica e carica il PCOS e il BASIC esattamente come dopo l'accensione. (Avrete notato nella Tastiera il tasto RESET. Il suo uso consente di eseguire il reset logico, che verrà descritto nel capitolo 5, ma non il reset di sistema di cui adesso ci stiamo occupando).

Raccomandiamo vivamente di usare il reset piuttosto che spegnere e riaccendere. Un reset di sistema azzera completamente l'M20 e vi consente di ripartire da zero.

Nella precedente sezione di questo capitolo avete già visto come possa essere utile, ed è questo il modo per farlo:

- trovate il piccolo foro sul lato destro dell'Unità Centrale (mostrato nella figura 4-3)

- prendete una comune penna a sfera o una matita e spingetela nel foro sino ad azionare l'interruttore. Appena avete fatto il contatto, la macchina emetterà un segnale acustico, ripartiranno i controlli di auto-diagnostica, e potrete rimuovere la penna o la matita

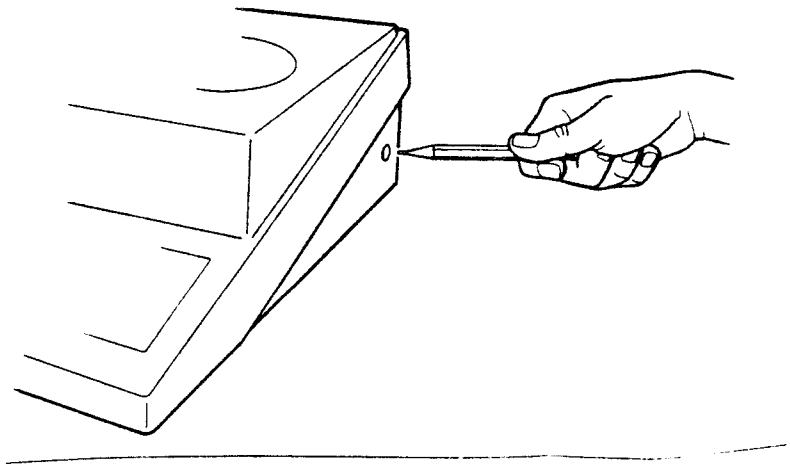


Figura 4-3 Reset di sistema

AVVIO E ARRESTO DELL'M20

ARRESTO DEL SISTEMA

Quando l'M20 è inutilizzato e volete spegnerlo, portate l'interruttore nella posizione OFF. Se avete una stampante, spegnetela dopo l'M20.

Prima di spegnere, dovete rimuovere dall'M20 i dischi inseriti.

CORRETTO UTILIZZO DELL'M20

Come tutte le apparecchiature elettroniche sofisticate, l'M20 va usato con cura.

Otterrete così il vantaggio di ridurre drasticamente i rischi di danneggiamento e di non sovraccaricare inutilmente i componenti dell'M20.

Se potete evitarlo, non spegnete e riaccendete il sistema, laddove sia possibile, usate la funzione di reset.

Soprattutto, evitate di spegnere e riaccendere il sistema in un breve intervallo di tempo (1-2 secondi). Ciò potrebbe danneggiare il fosforo al centro del video. Evitate di accendere e spegnere la stampante mentre l'M20 è in funzione.

Evitate di ostruire il sistema di ventilazione dell'M20. Non l'avevamo ancora detto, ma all'interno dell'Unità Centrale c'è una ventola di raffreddamento. L'aria viene aspirata attraverso una griglia del pannello frontale ed espulsa attraverso una griglia del pannello posteriore. Non ostruite queste griglie con fogli di carta, scatole o altri materiali che potrebbero ostacolare il flusso dell'aria. Potete vedere le griglie in figura 4-4.

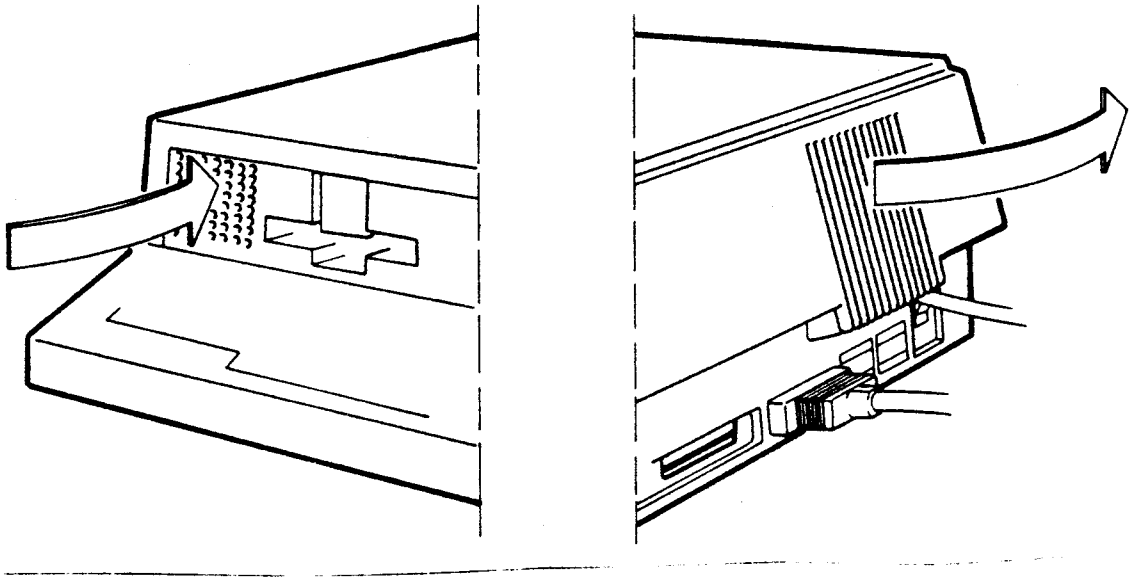


Figura 4-4 Griglie di ventilazione

5. UN PIÙ APPROFONDITO ESAME DELLA TASTIERA

SOMMARIO

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per usare la Tastiera dell'M20. Spiega come impostare un comando o una linea di programma BASIC e come eventualmente correggerla.

Il capitolo descrive inoltre alcune caratteristiche particolari della Tastiera.

INDICE

UNA LEZIONE DI DATTILOGRAFIA 5-1

CHIUSURA IMPOSTAZIONE 5-2

IL TASTO CTRL 5-3

BREAK 5-3

COME NASCONDERE I CARATTERI IMPOSTATI 5-3

CANCELLAZIONE DI CARATTERI E CORREZIONE DI ERRORI 5-3

COME INIZIARE E INTERROMPERE UN LISTING 5-3

COME BLOCCARE IL TASTO DI SHIFT 5-3

RESET LOGICO 5-4

UN AVVERTIMENTO SUI NUMERI 5-4

TASTI PROGRAMMABILI 5-5

UN PIU' APPROFONDITO ESAME DELLA TASTIERA

UNA LEZIONE DI DATTILOGRAFIA

Prima di proseguire nella lettura, sarà utile una breve lezione di dattilografia. Date una occhiata alla tastiera. La versione USA-ASCII è illustrata in figura 5-1. (La vostra tastiera potrebbe essere leggermente diversa poiché alcuni simboli differiscono da nazione a nazione. Queste differenze, tuttavia non inficiano la validità di quanto diremo in questo paragrafo).

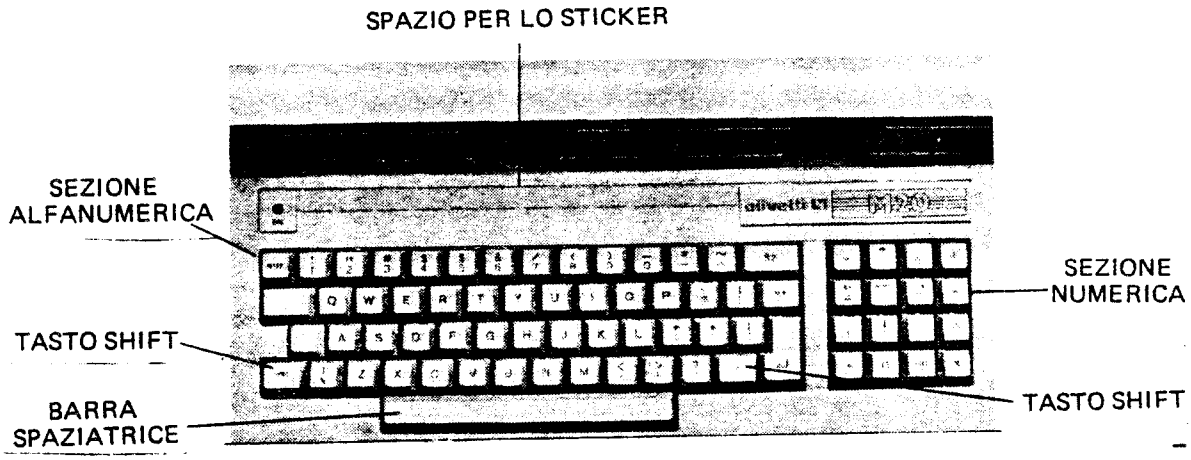


Figura 5-1 La Tastiera

La Tastiera si divide in due sezioni: una per l'impostazione delle lettere, dei numeri e dei caratteri di controllo; l'altra, la sezione numerica, per l'impostazione dei numeri e degli operatori numerici.

La disposizione della sezione alfanumerica è molto simile a quella di una macchina per scrivere, con i numeri nella fila in alto e la barra spaziatrice, non siglata, in basso; è stata progettata per le vostre necessità di elaborazione dati.

Anziché essere siglati con le lettere maiuscole e minuscole, i tasti sono stati siglati soltanto con le lettere maiuscole. (Se non siete un dattilografo esperto, questo vi permetterà di trovarle più rapidamente). Lettere maiuscole o no, tuttavia, quando premete uno di questi tasti una lettera minuscola appare sul video e questo va bene per l'uso del PCOS.

I comandi PCOS possono essere impostati in lettere sia minuscole sia maiuscole. Se volete impostare una lettera maiuscola mentre introducete un programma, tenete premuto uno dei tasti **SHIFT** (vedete figura 5-1), mentre premete la lettera che volete impostare. Come con una macchina per scrivere, otterrete la lettera maiuscola che volete.

Il tasto SHIFT è pure usato per impostare il simbolo superiore di un tasto a 2 simboli, proprio come con una macchina per scrivere. (Una prestazione che non trovate su una macchina per scrivere, ma che vi piacerà, è la possibilità di ripetere un carattere. Se tenete premuto un tasto o una combinazione di più tasti, il carattere che esso rappresenta o la funzione che esso attiva, verrà ripetuta automaticamente).

Per inciso, avrete notato che abbiamo indicato il tasto SHIFT col simbolo SHIFT -- sebbene il tasto stesso non sia siglato. Manterremo questa convenzione su tutto il manuale. Se un tasto non è siglato, evidenzieremo la sua funzione. Per esempio, useremo il simbolo SPACE per rappresentare la barra spaziatrice.

Infine, cosa sono i sei tasti indicati qui sotto che non somigliano a nessuno di quelli di una macchina per scrivere, i cosidetti tasti di controllo?

↵ S1 S2 CTRL COMMAND RESET

Ve li spiegheremo nelle prossime sezioni.

CHIUSURA IMPOSTAZIONE

I tasti ↵ S1 S2 eseguono tutti la stessa funzione. Avvertono l'M20 che avete completato una impostazione, ed esso interpreterà quello che avete impostato e andrà a capo. I caratteri che avete impostato non vengono inviati al sistema sino a che non viene premuto uno di questi tasti.

Quindi il premere uno di questi tasti è necessario tutte le volte che avete completato un comando, una istruzione di programma, l'immissione di un dato, la richiesta di un calcolo immediato. Data la continuità di questa necessità, indicare questi tasti negli esempi presenti nel manuale appesantirebbe inutilmente il testo. Per questo motivo non verranno indicati, a meno che non si voglia evidenziare qualche punto particolare.

Per semplificare ulteriormente il problema, da qui in avanti, riferendoci ad uno di questi tasti, lo chiameremo CR, come se fosse ritorno carrello di una macchina per scrivere. Si osservi che quando viene premuto il tasto CR il PCOS emette il simbolo seguito dal cursore.

Come ultimo punto, potreste chiedervi perché ci sono tre tasti CR. In un programma BASIC, potrete testare quale dei tre tasti CR è stato usato in risposta alla richiesta di impostazione dati. In molte applicazioni questo potrà risultare molto utile.

UN PIU' APPROFONDITO ESAME DELLA TASTIERA

IL TASTO CTRL

Il tasto **CTRL**, premuto insieme con un altro tasto, è usato per diverse operazioni utilizzate soprattutto in BASIC. Le combinazioni **CTRL**, utili in PCOS, sono illustrate in questo paragrafo. Ulteriori usi sono spiegati nel "Linguaggio BASIC - Manuale generale".

BREAK

La combinazione **CTRL** **C** attiva la funzione di break e può essere usata sia per cancellare la linea che state impostando, sia per interrompere l'attività del sistema. Quando si imposta **CTRL** **C** appaiono sul video i caratteri C, il cursore si sposta sulla linea successiva preceduto dal simbolo (PCOS prompt).

COME NASCONDERE I CARATTERI IMPOSTATI

La combinazione **CTRL** **G** sopprime la visualizzazione dei caratteri impostati successivamente. Così, volendo, potete impostare un dato o una password segreta. I caratteri impostati non appaiono sul video sino a che non si prema il tasto **CR** o i tasti **CTRL** **G** una seconda volta.

CANCELLAZIONE DI CARATTERI E CORREZIONE DI ERRORI

La combinazione **CTRL** **H** cancella l'ultimo carattere impostato e sposta il cursore indietro di una posizione. Nel PCOS, si usa questa combinazione per correggere qualsiasi errore commesso in una linea prima di premere **CR**. Basta cancellare i caratteri sino al punto dell'errore e quindi ridigitare il resto della linea correttamente.

COME INIZIARE E INTERROMPERE UN LISTING

La combinazione **CTRL** **S** sospende la visualizzazione di un listing di sistema o di programma. Per riprendere il listing, dopo aver cercato sul video l'informazione che vi serviva, premete nuovamente **CTRL** **S**.

COME BLOCCARE IL TASTO DI SHIFT

Usando il tasto **COMMAND** insieme al tasto **?/** (all'estrema destra sull'ultima fila) si ottiene un effetto di shift permamente per le lettere A-Z; dopo di ciò le lettere digitate successivamente appaiono in lettere minuscole.

Tale effetto rimane sino a quando non impostate nuovamente la combinazione COMMAND ?/.

RESET LOGICO

Parliamo infine del tasto RESET. Quando viene premuto assieme ad uno dei due tasti SHIFT, azzera la memoria e causa un reset logico. Il reset logico non fa ripartire i controlli di auto-diagnostica, e per questa ragione differisce dal reset di sistema descritto nel capitolo 4.

Il reset logico determina soltanto il ricaricamento del PCOS e del BASIC dal disco di sistema, quindi visualizza il sistema. E' sempre meglio utilizzare un reset logico che non un reset di sistema, a meno che la tastiera non rimanga "isolata" e il sistema non risponda più ad essa.

UN AVVERTIMENTO SUI NUMERI

I numeri appaiono in entrambe le sezioni della tastiera e possono essere impostati per mezzo di entrambe. L'M20 interpreta i numeri nello stesso modo, indipendentemente dalla sezione utilizzata per impostarli. L'M20 controlla che effettivamente sia stato impostato un numero.

Nella normale dattiloscrittura, potete usare la lettera O invece della cifra Ø, e la lettera minuscola l invece della cifra 1. Con l'M20 e tutti gli altri computer, ciò non è consentito; il farlo provocherebbe la visualizzazione di un messaggio di errore.

UN PIU' APPROFONDITO ESAME DELLA TASTIERA

TASTI PROGRAMMABILI

La maggior parte dei tasti dell'M20 sono programmabili, per cui si può ad essi assegnare una funzione diversa da quella che è impressa sul tasto.

Di fatto, questa possibilità vi consente di disporre di tasti aggiunti. A questi tasti può essere assegnata la funzione di un comando, una espressione numerica, un valore numerico, un algoritmo, una qualsiasi stringa di caratteri che ritenete utile impostare premendo un solo tasto. L'assegnazione si fa per mezzo del comando pkey, spiegato nella parte 2. Lo sticker vi aiuta a ricordare quale funzione avete assegnato ai tasti. Lo sticker si inserisce facilmente sopra i tasti della sezione alfanumerica come indicato nella figura 5-1.

6. USO DEL PCOS PER LA PRIMA VOLTA

SOMMARIO

In questo capitolo, vi diremo come usare il PCOS per i primi tempi e vi spiegheremo alcune funzioni per gestire i volumi e i file.

Imparerete come formattare un disco nuovo, come fare il backup del disco di sistema, e come fare la directory di un volume.

INDICE

FORMATTAZIONE DI UN DISCO 6-1

COS'E' LA FORMATTAZIONE E PERCHE' E' NECESSARIA 6-1

COME FORMATTARE UN DISCO 6-1

COME DARE UN NOME AD UN DISCO E COME PROTEGGERLO 6-2

I FILE 6-3

COME ASSEGNARE UN NOME AD UN FILE E COME PROTEGGERLO 6-3

IL FILE DI INIZIALIZZAZIONE 6-4

LISTING DEI NOMI DEI VOSTRI FILE 6-4

COME LISTARE LA DIRECTORY DI UN DISCO 6-4

ESECUZIONE DEL BACKUP (COPIA DI SALVATAGGIO) 6-6

COME ESEGUIRE IL BACKUP 6-6

COME FARE LE COPIE DEI FILE 6-7

USO DEL PCOS PER LA PRIMA VOLTA

FORMATTAZIONE DI UN DISCO

Il vostro M20 arriva col suo disco di sistema già formattato e pronto per l'uso. Se volete, potete partire codificando e memorizzando i programmi e i file sul disco di sistema. Far così, tuttavia, è allo stesso tempo rischioso e dannoso.

E' rischioso perchè, come già visto, il disco di sistema contiene il sistema operativo PCOS e l'interprete BASIC, e meno scrivete su di esso, cosa che succede quando eseguite delle memorizzazioni, meno possibilità ci sono di commettere qualche errore che lo danneggerebbe. E' dannoso, poichè vi negate tutto lo spazio che vi sarebbe disponibile usando un secondo disco. Per entrambe queste ragioni, è bene imparare subito a formattare i vostri dischi. A meno che non sia diversamente indicato dalla ditta produttrice, i dischi nuovi appena tolti dalla scatola, non possono essere usati sull'M20 senza prima essere formattati.

COS'E' LA FORMATTAZIONE E PERCHE' E' NECESSARIA?

Un nuovo disco è semplicemente un'insieme di tracce magnetizzate concentriche. Per poter memorizzare e ritrovare dati, sul disco deve essere registrata una "directory" (o indice). La directory, di fatto, è la tabella dei contenuti. Senza di essa, il sistema non potrebbe tenere traccia delle informazioni registrate sul disco, di dove queste informazioni si trovino sul disco stesso e dove ci siano aree disponibili per ulteriori registrazioni. Il processo di formattazione, oltre ad eseguire alcune importanti operazioni di controllo per eventuali difetti sulle tracce, registra sul disco una "directory" cosidetta "vuota" (perchè il disco non contiene ancora delle informazioni).

COME FORMATTARE

Per formattare un disco si usa il comando vformat (che può essere impostato in forma abbreviata vf). Per mostrarvi come sia facile formattare, vi chiederemo di spendere qualche momento per formattare un disco. Questo vi consentirà di eseguire dei lavori importanti mentre usate l'M20 per la prima volta. La procedura mostrata sotto è solo una delle tante che potrete seguire. Varianti che vi consentono di attribuire un nome al disco e di proteggerlo da accessi non autorizzati, verranno spiegati nella seconda parte del manuale.

Per formattare un disco, seguite i seguenti passi:

1. Caricate il disco di sistema protetto da scrittura sul drive Ø e il disco da formattare sul drive 1.

2. Accendete l'M20.

3. Quando l'accensione è completata e sul video appare il prompt del PCOS (>), impostate:

   vf SPACE 1: CR

4. Apparirà sul video il messaggio:

   Warning - vformat deletes all files. Format disks? (y/n)

   Se appare un messaggio diverso tornate al passo 3; avete probabilmente commesso un errore di impostazione.

5. Rispondete al messaggio di avvertimento impostando.

   y CR

   La formattazione comincerà e sul video apparirà il messaggio:

   Formatting (ECMA) drive 1:+

Ogni volta che viene formattata una traccia, il sistema aggiungerà un + al messaggio. Quando il messaggio è completo, sulla prima posizione della linea successiva apparirà il PCOS prompt (>). Avete appena formattato il vostro primo disco e potete adesso pensarlo come un volume "vuoto" (cioè privo di informazioni).

Qualora steste pensando al messaggio del passo 4, esso rappresenta una pausa nel procedimento per consentirvi di cambiare idea sul formattamento. Potreste aver messo nel drive 1 il disco sbagliato. La pausa vi consente di disinserire il disco per controllare che sia quello giusto.

COME DARE UN NOME AD UN DISCO E COME PROTEGGERLO

Per far riferimento ad un disco in un comando si può far uso del numero del drive sul quale è stato inserito. Potrà risultarvi comodo personalizzare i vostri dischi assegnando un nome a ciascuno di essi. Per esempio, se volete tenere su un disco tutti i programmi per il calcolo delle paghe e su un altro i programmi tecnici, potreste decidere di chiamare il primo PAYROLL e l'altro ENGINEERING.

Dato che il PCOS vi consente di utilizzare nomi lunghi sino a 14 caratteri, potrete scegliere nomi molto descrittivi, che forniscono una precisa indicazione sul contenuto del disco. Inoltre, per motivi di sicurezza, si può aggiungere al nome una "password" (parola d'ordine). Un volume protetto in questo modo non può essere usato se l'utente non introduce la password. I nomi possono essere assegnati al momento della formattazione.

Ad un disco già formattato, detto volume, si può assegnare un nome usando il comando vrename. Il comando vrename consente anche di cambiare un nome già assegnato. Una volta assegnato il nome al volume, potrete usarlo nei comandi al posto del numero del drive. Le password si assegnano per mezzo del comando vpass. Vedere la parte II.

I FILE

Le informazioni sono memorizzate su un disco in unità dette file. Schematizzando, ci sono due tipi di file: programmi e dati. Un file di programma è un insieme di linee di programma numerate (il termine "file di programma" è equivalente a programma); un file di dati è una raccolta di dati elementari come, ad esempio, l'input e l'output di un programma. I file vengono creati sotto il controllo dell'interprete BASIC. Potete cedere il controllo all'interprete usando il comando basic, descritto nella parte II.

COME ASSEGNARE UN NOME AD UN FILE E COME PROTEGGERLO

Ogni file memorizzato su disco viene identificato da un nome. Il nome viene inserito nella directory del volume, con tutte le informazioni interne relative al file, ed è il vostro mezzo per accedere al file stesso. Lo stesso nome non può essere assegnato a più file presenti sullo stesso volume. Le regole per assegnare i nomi ai file sono molto simili a quelle per i nomi dei volumi. Potete utilizzare sino a 14 caratteri e potete proteggere i file da accessi non autorizzati aggiungendo una password al nome. Ai file di programma si può assegnare il nome e la password quando vengono memorizzati su disco per mezzo del comando SAVE del BASIC. L'istruzione OPEN del BASIC può fare la stessa cosa per un file di dati. Per maggior flessibilità, il PCOS vi permette di assegnare una password ad un file già esistente per mezzo del comando fpass e di allocare spazio contiguo per un file di dati per mezzo del comando fnew. Entrambi questi comandi sono trattati nella parte II.

Un'ulteriore protezione per un file è quella da scrittura; può essere ottenuta mediante il comando fwprot; descritto nella parte II. In questo caso il contentuto del file non potrà essere alterato.

IL FILE DI INIZIALIZZAZIONE

Il file di inizializzazione è un particolare programma che viene eseguito automaticamente tutte le volte che l'M20 viene acceso o viene inizializzato in qualche altro modo. L'uso del file di inizializzazione può ridurre apprezzabilmente il tempo di predisposizione per problemi o esigenze che diversamente richiederebbero l'intervento dell'operatore e l'uso della tastiera. Per creare il file di inizializzazione dovete scrivere un ordinario programma BASIC e quindi salvarlo specificando il nome INIT.BAS in lettere maiuscole. Il nome INIT.BAS è riservato al solo file di inizializzazione e non può essere assegnato a nessun altro. Ciascun disco contiene un solo file INIT.BAS. Qualora ci sia un file INIT.BAS sia sul disco inserito nel drive Ø, sia su quello inserito nel drive 1, verrà eseguito quello del drive Ø.

LISTING DEI NOMI DEI VOSTRI FILE

Se non ricordate il nome di un file che avete creato o volete controllare il contenunto di un disco, potete ottenere il listing della directory del volume usando il comando vlist, spiegato chiaramente nella parte II. Il listing prodotto dal comando vlist vi fornirà anche informazioni sulle dimensioni di ciascun file e l'indicazione del fatto che siano o no protetti. Non vi mostrerà mai la password. Nella prossima sezione vi daremo un esempio dell'uso del comando vlist.

COME LISTARE LA DIRECTORY DI UN DISCO

La procedura mostrata sotto illustra come fare il listing della directory del disco di sistema. Abbiamo scelto questo disco perchè, a questo punto, non avete file sul disco che avete appena formattato. Per listare la directory del disco di sistema eseguite i passi sotto elencati:

1. Caricate il disco di sistema protetto da scrittura sul drive Ø.

2. Mettete in funzione l'M20.

3. Quando è stata completata la procedura di inizializzazione ed è apparso sul video il prompt del PCOS (>), impostate:

   vl **CR**

Apparirà un listing come quello in figura 6-1.

4. Come indicato sul video, premete un tasto qualsiasi. Apparirà il listing simile a quello di figura 6-2.

VOLUME: Ø	BYTES	SECTORS USED	SECTORS ALLOCATED	EXTENTS	WRITE PROT/ PASSWORD
PCOS.SAV	69222	271	279	1	
fcopy.cmd	1598	7	8	1	
fdepass.cmd	264	2	8	1	
fmove.cmd	2142	9	16	1	
fnew.cmd	866	4	8	1	
fpass.cmd	366	2	8	1	
funprot.cmd	7ØØ	3	8	1	
fwprot.cmd	7ØØ	3	8	1	
ieee.sav	175Ø	7	8	1	
kana.sav	3328	13	16	1	
label.cmd	2664	11	16	1	
mi.cmd	292	2	8		
SUBTOTALS		334	391	12	
12 FILES		<HIT ANY KEY TO CONTINUE>			

Figure 6-1 Directory del disco di sistema (I parte)

SUBTOTALS		334	391	12	
12 FILES		<HIT ANY KEY TO CONTINUE>			
pkey.cmd	962	4	8	1	
sform.cmd	1996	8	16	1	
sprint.cmd	2962	12	16	1	
vcopy.cmd	9732	39	4Ø	1	
vdepass.cmd	27Ø	2	8	1	
vformat.cmd	8566	34	4Ø	1	
vmove.cmd	5238	21	24	1	
vnew.cmd	142Ø	6	8	1	
vpass.cmd	372	2	8	1	
vrename.cmd	378	2	8	1	
TOTALS		464	567	23	
22 FILES		FREE SECTORS ON DISK = 521			

Figura 6-2 Directory del disco di sistema (II parte)

Non vi preoccupate di capire le informazioni relative allo spazio dei file. Ciò verrà spiegato nella parte II dove troverete una procedura altrettanto semplice per listare la directory di un vostro disco.

ESECUZIONE DEL BACKUP (COPIA DI SALVATAGGIO)

Non si sottolineerà mai abbastanza l'importanza di eseguire copie di backup dei vostri dischi. Abbiamo già parlato di backup nel capitolo 4 e ve lo ripetiamo qui. Molti utenti fanno del backup una procedura obbligatoria della chiusura di ogni giornata di lavoro. E' una buona pratica e, se la seguite, diventerà dopo un po' una seconda natura. Per fare un backup, usate il comando vcopy (che, come tutti i comandi PCOS, può essere impostato digitando solo le sue prime due lettere vc). Vcopy copierà l'intero contenuto di un disco su un altro.

COME ESEGUIRE IL BACKUP

Così come per la formattazione, vi indicheremo qui una procedura per eseguire il backup del vostro disco di sistema. Anche in questo caso, potrete trovare delle varianti nella parte II.

Per fare il backup eseguite i passi sottoelencati:

1. Caricate il disco di sistema, protetto da scrittura, sul drive Ø e il disco che avete appena formattato sul drive 1.

2. Accendete il sistema.

3. Quando la procedura di inizializzazione è completata e sul video è apparso il prompt del PCOS (>), impostate:

   vc **SPACE** Ø: , 1: **CR**

4. Sul video apparirà il messaggio:

   Warning - vcopy deletes all files. Copy disk? (y/n)

   Se apparisse un altro messaggio, tornate al passo 3; avete commesso probabilmente un errore di impostazione.

5. Rispondete al messaggio "Warning" impostando.

   y **CR**

Il processo di backup comincia, segnalato da un lampeggio alternato delle spie dei drive. Dopo circa un minuto, completato il processo, riappare il prompt del PCOS (>) nella prima posizione della riga successiva.

Avete appena fatto una copia del vostro disco di sistema. Vi suggeriamo di applicare una etichetta e di proteggerlo da scrittura, come descritto nel capitolo 3.

COME FARE LE COPIE DEI FILE

Così come potete fare copie di interi dischi, potete eseguire copie di singoli file. Una semplice ragione per farlo potrebbe essere quella di eseguire una copia di un vostro programma per qualcun altro. E' molto importante mantenere le copie di backup dei file dati di grandi dimensioni (come ad esempio il file degli ordini dei vostri clienti). E' buona norma alla fine del giorno fare la copia di backup di tutti i file aggiornati.

In ogni caso, copiare un file è molto più veloce che copiare un intero disco. La copia di un file si fa per mezzo del comando fcopy. Per i dettagli fate riferimento alla parte II.

7. UNA APPROFONDITA VISIONE DEL PCOS

SOMMARIO

In questo capitolo daremo uno sguardo alla struttura del PCOS allo scopo di spiegare come personalizzare il sistema. Introdurremo qualche altro dei comandi che imparerete a conoscere nella parte II e vi spiegheremo come creare un disco di sistema personalizzato.

INDICE

I COMPONENTI DEL PCOS 7-1

PERSONALIZZAZIONE DEL SISTEMA 7-3

MEMORIA UTENTE 7-4

COME RENDERE RESIDENTE UN COMANDO TRANSIENTE 7-5

CREAZIONE DI UN VOSTRO DISCO DI SISTEMA 7-6

UN VELOCE SGUARDO AI DISCHI DI SISTEMA 7-6

AMBIENTI PCOS E BASIC 7-7

COME PASSARE DAL PCOS IN BASIC ALL'ATTO DELL'INIZIALIZZAZIONE 7-8

COME PASSARE DAL PCOS IN BASIC E VICEVERSA DOPO L'INIZIALIZZAZIONE 7-8

ALCUNE CONSIDERAZIONI PER IL FUTURO 7-9

UNA APPROFONDITA VISIONE DEL PCOS

Sino ad ora abbiamo guardato principalmente agli aspetti fisici dell'M20 che vi è necessario conoscere, accensione, caricamento di dischi, illustrazione della tastiera, ecc. Abbiamo visto alcune delle cose che potete fare col PCOS, ed usato alcuni dei comandi per formattare e fare copie di backup.

Ci accingiamo adesso a prendere una visione più approfondita del PCOS e a indicarvi alcune delle sue prestazioni.

Come abbiamo già detto, il PCOS è memorizzato sul disco di sistema e viene caricato automaticamente in memoria quando accendete o fate un reset di sistema.

Osserviamo nuovamente cosa accade, ma stavolta più in dettaglio.

I COMPONENTI DEL PCOS

Prima di tutto è necessario capire cosa contiene il disco di sistema. Ve lo mostriamo in figura 7-1 in un disegno a settori. Naturalmente, questa non è la reale disposizione delle informazioni registrate sul disco: la registrazione viene fatta su tracce magnetiche concentriche.

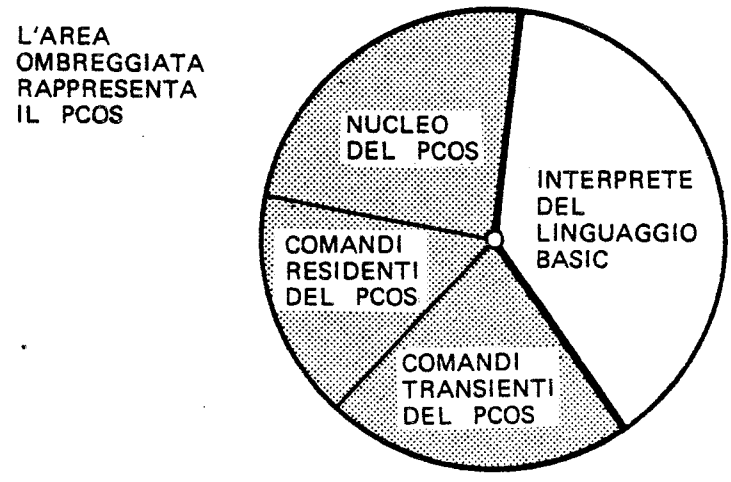


Figura 7-1 Contenuti del Disco di Sistema

Come potete vedere, il disco contiene sia il PCOS sia l'interprete del linguaggio BASIC. Non vi spiegheremo quali siano le funzioni dell'interprete del BASIC; potrete trovare questo su "Linguaggio BASIC Manuale generale".

Abbiamo ritenuto necessario menzionarlo qui, poichè viene caricato in memoria assieme al PCOS.

Come avrete notato, il PCOS si divide in 3 parti:

- NUCLEO DEL PCOS. Non è necessario che voi sappiate molto sul nucleo del PCOS, poichè lavora dietro le quinte, controllando la memoria dell'M20, trasmettendo i messaggi alla CPU, ecc. Potete immaginarlo come un interprete che parli due lingue:

  . linguaggio dei comandi, che è quello che voi usate per richiedere i servizi dell'M20. Il nucleo del PCOS traduce i vostri comandi nel...

  . linguaggio macchina, il solo che la CPU dell'M20 comprende

  Per ora vogliamo prendere in esame i comandi PCOS che potete usare.

- COMANDI RESIDENTI. Sono quei comandi che sono sempre caricati insieme al nucleo del PCOS. Questo significa che voi potete usarli anche se il disco di sistema non è inserito in uno dei due drive

- COMANDI TRANSIENTI. I comandi transienti non vengono caricati automaticamente nella memoria dell'M20 all'atto dell'accensione o di un reset. Quando fate uso di uno dei questi comandi, il nucleo lo cerca sul disco di sistema e lo carica in memoria. (Sempre che il disco di sistema sia inserito in uno dei due drive).

La figura 7-2 mostra ciò che accade quando accendete o eseguite un reset di sistema.

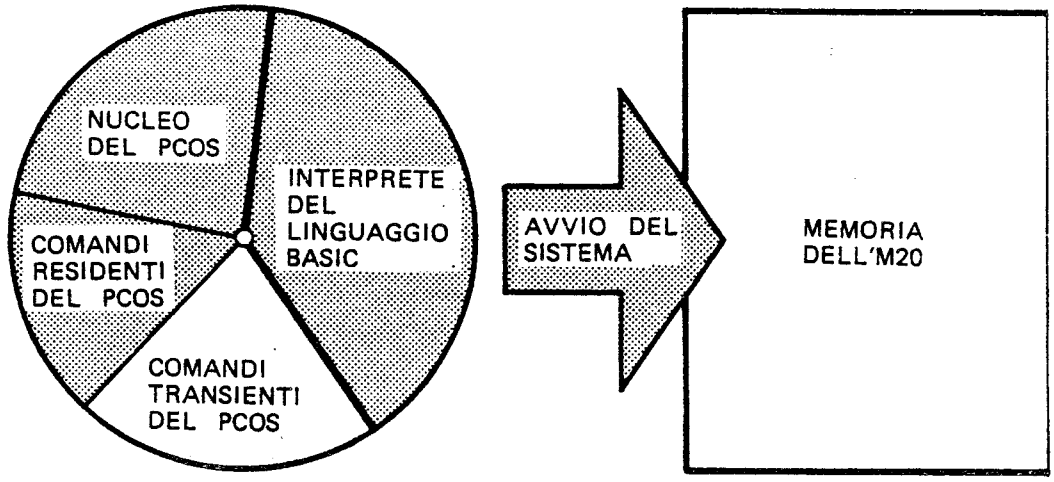


Figura 7-2 Caricamento Automatico del Software di Sistema

PERSONALIZZAZIONE DEL SISTEMA

Uno dei vantaggi del PCOS è la possibilità di adattarlo per soddisfare le vostre esigenze. Illustreremo ora tre delle possibilità che vi consentono di conseguire questo risultato:

- rendere residenti i comandi transienti

- assegnare valori ai tasti, come descritto nel capitolo 5

- usare i cosidetti comandi globali per impostare nella memoria dell'M20 dettagli specifici relativi alla vostra particolare configurazione. Questi dettagli specifici sono chiamati parametri e i comandi globali, che voi usate per impostarli, sono un sottoinsieme dei comandi residenti del PCOS.

All'inizio potrà risultarvi difficile decidere come personalizzare il sistema. Ma dopo aver acquisito esperienza troverete utili queste possibilità.

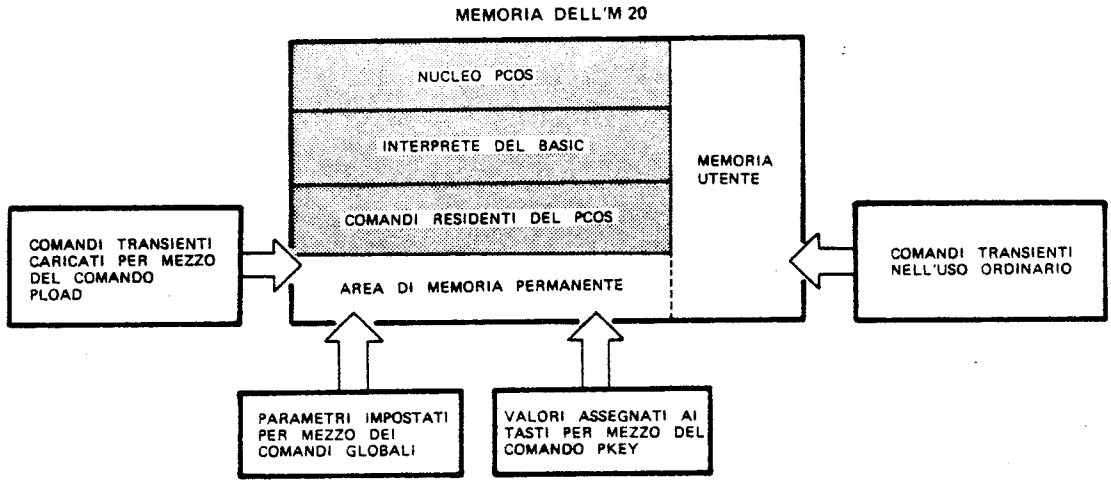


Figura 7-3 Interno della memoria dell'M20

Se guardate la figura 7-3 potrete vedere una immagine semplificata di ciò che accade all'interno della memoria. Abbiamo già visto come il nucleo PCOS, l'interprete BASIC, e i comandi residenti PCOS sono caricati dal disco di sistema. Potete ora vederli all'interno della memoria dell'M20.

MEMORIA UTENTE

Nella figura 7-3 abbiamo introdotto qualcosa di nuovo: la Memoria Utente.

La Memoria Utente è quella parte di memoria che potete usare per i programmi BASIC, file dati ecc.

La quantità disponibile di Memoria Utente, dipende dalla vostra scelta al momento dell'acquisto.

Come potete vedere nella figura 7-3, abbiamo suddiviso la Memoria Utente e abbiamo chiamato Area di Memoria Permanente la parte separata dalla linea tratteggiata. Questo è per rendere più facile la spiegazione della personalizzazione, e non è male pensare che la Memoria Utente sia suddivisa in questo modo. In realtà, il nucleo del PCOS controlla la memoria dinamicamente, occupando le aree disponibili, liberando aree non più necessarie e così via.

Questo in pratica significa che quella che noi abbiamo chiamata Area di Memoria Permanente è frammentata all'interno della Memoria Utente.

Per i nostri scopi questo non è importante. Quel che occorre osservare è che una parte della Memoria Utente può essere occupata dal nucleo del PCOS per le seguenti ragioni:

- avete caricato in memoria comandi transienti per mezzo del comando pload

- avete assegnato valori ai tasti per mezzo del comando pkey

- avete impostato parametri per mezzo dei comandi globali. I comandi globali sono:

  . ssys (per alterare il formato del video ecc.)

  . sbasic (per modificare l'ambiente di default per l'interprete del BASIC)

  . sformat (per predisporre il collegamento di una ben determinata stampante).

Un altro punto da osservare è che tutto ciò che va nell'Area di Memoria Permanente vi rimane sino a quando non spegnete il sistema o non eseguite un reset di sistema.

COME RENDERE RESIDENTE UN COMANDO TRANSIENTE

I comandi transienti, come abbiamo detto, possono entrare in memoria in due modi diversi:

- se richiedete un comando transiente nel modo usuale, il nucleo del PCOS ordinerà all'M20 di cercare quel comando su uno dei dischi inseriti. Se il disco di sistema è inserito, il comando verrà trovato e trasferito nella Memoria Utente. Appena avrete usato il comando, lo spazio che esso occupava nella memoria viene reso disponibile. Questo significa che se volete riutilizzare il comando, esso deve essere ricaricato dal disco. Usare un comando transiente in questo modo richiede molto più tempo che usare lo stesso comando già presente in memoria. Non solo, ma dovete anche avere il disco di sistema inserito

- usando il comando residente pload (descritto nella parte II), potete caricare un comando transiente nell'Area di Memoria Permanente, dove rimane fino a che non spegnete o non fate un reset di sistema. Potete caricare nell'Area di Memoria Permanente quanti comandi transienti volete. Naturalmente, più ne caricate e più diventa grande l'Area di Memoria Permanente, e più, di conseguenza, la Memoria Utente si riduce.

CREAZIONE DI UN VOSTRO DISCO DI SISTEMA

Dopo un po', probabilemente, troverete che il vostro sistema personalizzato è più semplice da usare dell'originale caricato sul disco di sistema. E', quindi, il momento di creare un vostro disco di sistema personale usando il comando residente psave (descritto nella parte II).

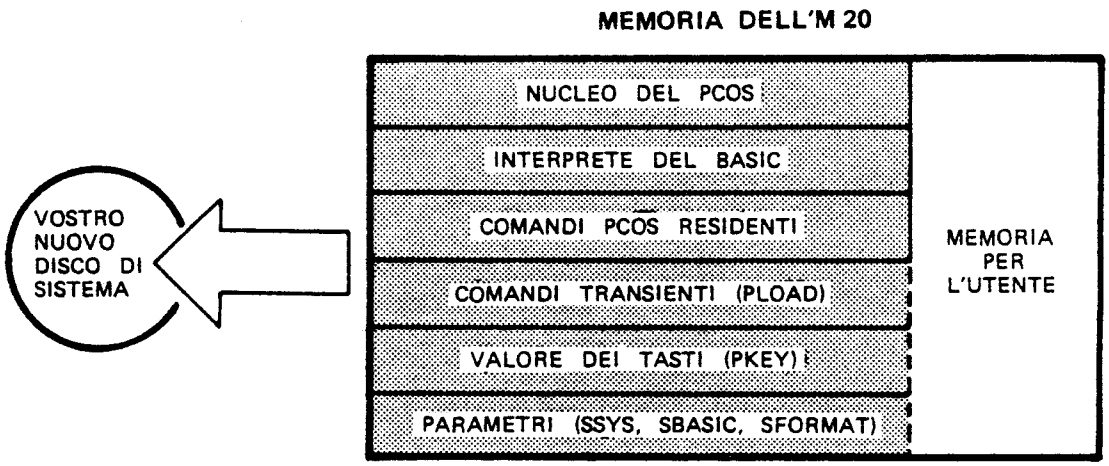


Figura 7-4 Creazione di un vostro Disco di Sistema

La figura 7-4 mostra ciò che accade quando usate il comando psave.

Il Nucleo del PCOS, l'Interprete del BASIC, i comandi residenti del PCOS, e il contenuto dell'Area di Memoria Permanente vengono trascritti sul disco.

Naturalmente voi non riscriverete il disco di sistema originale. Userete un disco nuovo formattato, oppure uno che avete da riciclare. Da qui in avanti, per ogni nuova inizializzazione, potrete usare il vostro disco di sistema personale invece di quello originale.

UN VELOCE SGUARDO AI DISCHI DI SISTEMA

Nel capitolo 6 vi abbiamo mostrato come ottenere un listing della directory del disco di sistema originale. Se date uno sguardo alla lista della directory illustrata nelle figure 6-1 e 6-2 vedrete un file chiamato PCOS.SAV seguito da una serie di altri file che hanno tutti il suffisso .cmd.

PCOS.SAV contiene il nucleo del PCOS, i comandi residenti del PCOS e l'interprete del BASIC; i file che terminano in .cmd sono i comandi transienti del PCOS. La dimensione di questo file è data nella prima colonna della directory, intestata 'BYTES'.

Quando avrete creato il vostro disco di sistema personale, potrete ottenere il listing della sua directory usando la stessa procedura che avete usato per il disco di sistema originale. Se lo fate, noterete che tutti i file col suffisso .cmd sono scomparsi e il file PCOS.SAV è diventato più grosso. Questo perchè i comandi transienti che avete scelto, il valori assegnati ai tasti, e i parametri impostati coi comandi globali sono ora inclusi in esso.

AMBIENTI PCOS E BASIC

I Programmi di Sistema, che comprendono il PCOS e il BASIC, permettono di dare istruzioni al computer in un linguaggio simile alla lingua inglese. Essi convertono le istruzioni fornite dall'utente in un linguaggio macchina, che può così essere interpretato dal computer. L'utente interagisce con il computer usando comandi PCOS e BASIC e insiemi di istruzioni che formano un programma BASIC.

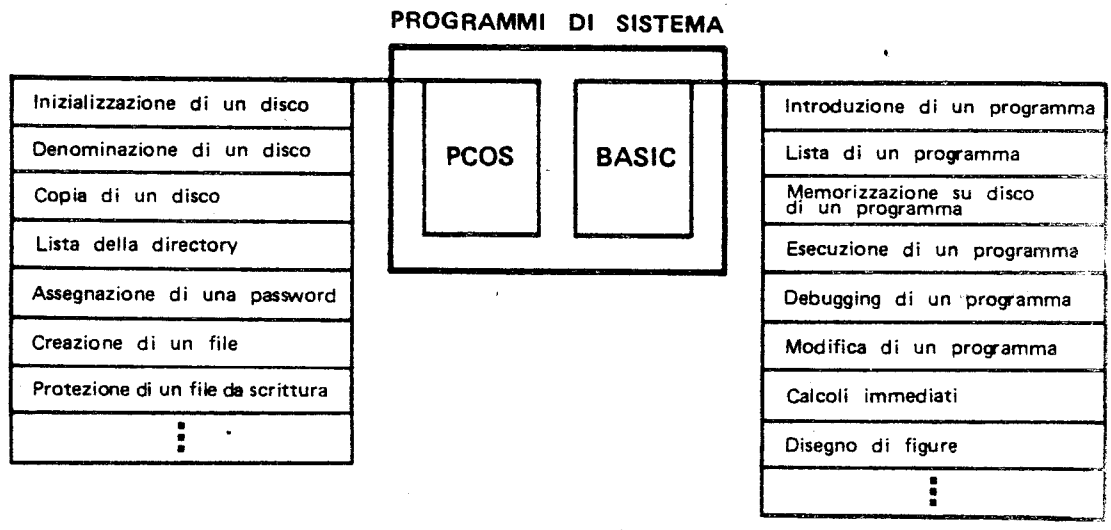


Figura 7-5 Programmi di Sistema

COME PASSARE DAL PCOS IN BASIC ALL'ATTO DELL'INIZIALIZZAZIONE

All'accensione della macchina (o dopo un reset di sistema) viene eseguita per prima cosa la diagnostica.

Qualsiasi tasto premuto in questa fase (circa 8 secondi) viene memorizzato.

Dopo la diagnostica, se non è stato impostato alcun tasto, viene testato se il drive Ø è pronto, se no viene testato il drive 1. In caso contrario viene emesso un messaggio:

Insert diskette and type return

A questo punto la ROM di caricamento memorizza il primo file sul disco attivo. Questo può essere un disco per il package di diagnostica o il PCOS (con il BASIC).

Dopo ciò viene lanciata l'esecuzione di questo file. Il PCOS ricerca se esiste un file di nome INIT.BAS su uno dei due drive. Se trovato, il file viene eseguito.

Se invece, durante la diagnostica, viene impostato uno dei seguenti tasti:

'l' si ha un loop senza fine sulla diagnostica (per uscire si deve premere un tasto qualsiasi che non sia 'l', 'b', 's' o 'd')

'b' il sistema passa in BASIC (Stato Comandi) senza attivare INIT.BAS

's' il sistema va in PCOS senza attivare INIT.BAS

'd' si ha un loop senza fine sulla diagnostica relativa ai drive (per uscire si deve fare un reset fisico).

COME PASSARE DAL PCOS IN BASIC E VICEVERSA DOPO L'INIZIALIZZAZIONE

E' possibile passare dal PCOS al BASIC secondo quanto indicato nella seguente tabella:

SE l'M20 è in ...	E SE...	ALLORA
PCOS	L'utente imposta B A CR	L'M20 entra in stato Comandi BASIC

Stato Comandi BASIC	L'utente imposta S Y S T E M CR	L'M20 entra in PCOS e la memoria a disposizione dell'utente viene azzerata
BASIC (Stato Comandi o Stato esecuzione o Stato Editor)	L'utente imposta SHIFT RESET	la memoria viene azzerata, il PCOS e il BASIC vengono nuovamente caricati in memoria (senza ripetere la diagnostica) e il sistema va in PCOS
BASIC (Stato esecuzione)	L'utente imposta CTRL C	l'M20 entra in BASIC Stato Comandi. A questo punto, tramite il comando S Y S T E M CR si passa al PCOS. Nota: SYSTEM può anche essere usato in una istruzione di programma, per cui non è necessario impostare CTRL C per passare in BASIC Stato Comandi

ALCUNE CONSIDERAZIONI PER IL FUTURO

Quando conoscerete meglio il PCOS, comincerete probabilmente a capire molto di più sull'uso interno di quella che noi abbiamo chiamato la memoria dell'M20.

A quel punto vi renderete conto che abbiamo utilizzato una terminologia molto semplice per fissare delle idee generali.

In realtà la memoria dell'M20 è spesso indicata come una RAM (Random Access Memory) e contiene molte cose di cui non abbiamo parlato, come buffer di I/O, tavole, stacks, eccetera.

Andare oltre lo stesso nucleo del PCOS non è così semplice come sembra poiché, tanto per cominciare, c'è il Command Line Interpreter (Interprete di Linee di Comandi), il System Call Interface (Interfaccia per le Chiamate al Sistema), eccetera.

Ora, speriamo, vi renderete conto del perché per cominciare abbiamo voluto mantenere una terminologia semplice. La parte II vi illustrerà alcuni dei concetti già introdotti ed altri del tutto nuovi.

8. DIAGNOSTICA

SOMMARIO

Parleremo di come individuare le cause dei guasti indicando anche le persone che possono aiutarvi in caso di guasti dell'hardware.

Ovviamente, speriamo che non abbiate mai bisogno di questo capitolo.

INDICE

SPIEGAZIONE DEL FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI 8-1

FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI 8-2

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI INTERMITTENTI 8-7

DIAGNOSTICA

Col passare del tempo, tutte le apparecchiature finiscono col guastarsi. A questo punto c'è solo una cosa da fare: individuare il problema e porvi rimedio.

Con un computer il problema più grosso è normalmente quello di individuare la causa dell'errore. Una volta individuato il problema, di solito risulta semplice mettere a posto le cose. L'M20 controlla il proprio hardware ogni volta che lo accendete o eseguite un reset di sistema. Se trova qualcosa che non va, segnala il guasto attraverso il video, la stampante (se ne avete una) e il segnalatore acustico. In altre parole fa del suo meglio per dirvi dov'è il problema. Non capirete il senso di gran parte dei messaggi che produce, ma non è necessario. Limitatevi a prenderne nota, perchè probabilmente possono essere utili a chiarire la situazione un po' più in fretta.

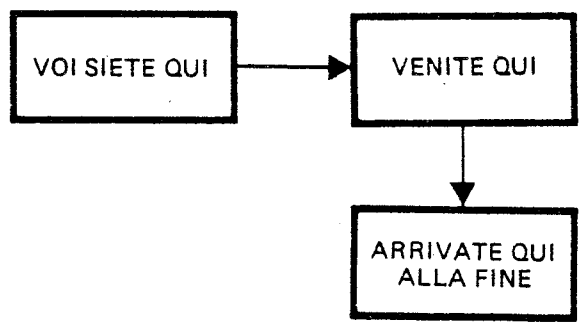
Qualche volta, specialmente se non avete pratica dell'uso della macchina, vi accorgerete di avere dimenticato qualcosa di banale, come l'inserimento della spina di alimentazione. Nel nostro flowchart per la ricerca dei guasti abbiamo cercato di coprire quanti più eventi possibili, perfino quegli errori che potrebbe sembrare assurdo commettere.

SPIEGAZIONE DEL FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI

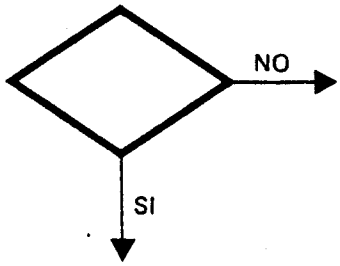
Per cercare di coordinare l'intera operazione di ricerca dei guasti, abbiamo adottato una struttura a flow-chart. Anche se non l'avete mai fatto, imparerete ad usarli molto in fretta. Se invece conoscete già i flow-chart, non avete bisogno di leggere questa sezione.

Un flow-chart si compone di tre elementi.

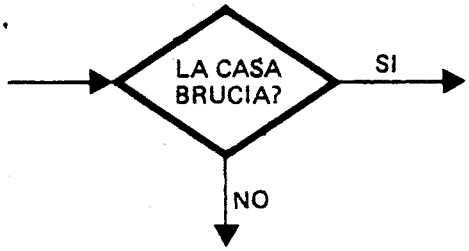
- Frecce che mostrano la direzione che dovete seguire. Esempio:



- Rettangoli di varie dimensioni, che contengono messaggi che vi dicono ciò che dovete fare. Esempio:



- Rombi di varie dimensioni, che contengono una domanda a cui dovete rispondere per proseguire. Se la risposta è SI, seguite la freccia segnata con SI; altrimenti seguite la freccia segnata NO. Esempio:



C'è ancora una cosa da puntualizzare. Qualche volta parleremo dei messaggi che appaiono sul video. Nel farlo, cercheremo di mostrarvi il messaggio (qualche volta l'intero video). Tali messaggi contengono normalmente uno o più numeri, che variano secondo la particolare configurazione del vostro M20, così invece di scrivere tali numeri, useremo la lettera n per indicare che apparirà un certo numero. Questo è tutto quello che vi serve sapere per poter leggere il flow-chart per la ricerca di guasti.

FLOW-CHART PER LA RICERCA DEI GUASTI

Supponiamo che abbiate già alimentato il sistema e che abbiate già tentato un reset di sistema, senza ottenere il risultato corretto.

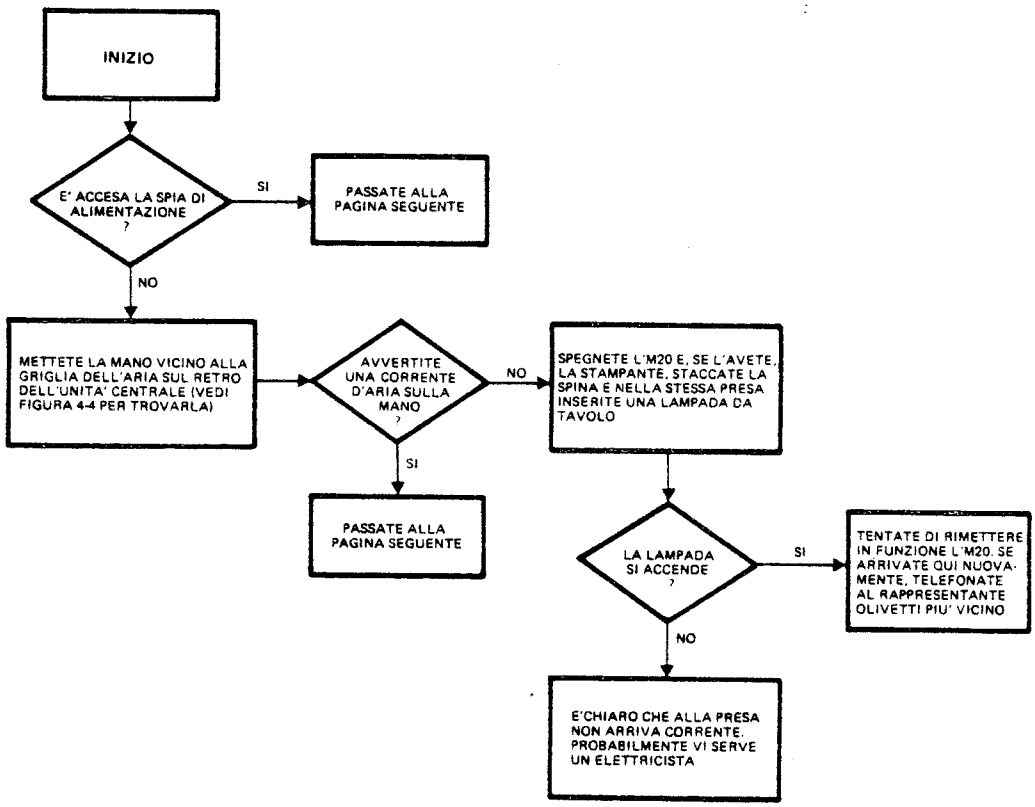


Figura 8-1 Flow Chart per la ricerca degli errori

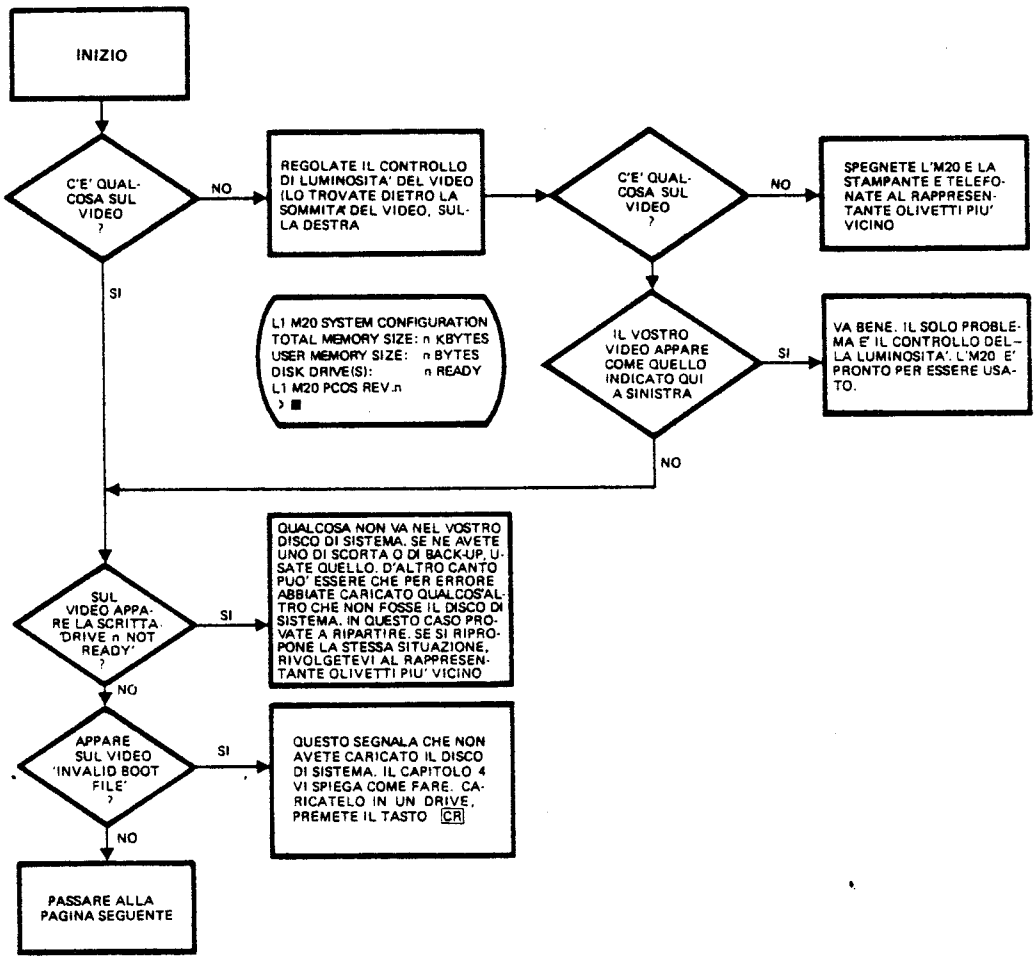


Figura 8-2 Flow Chart per la ricerca degli errori

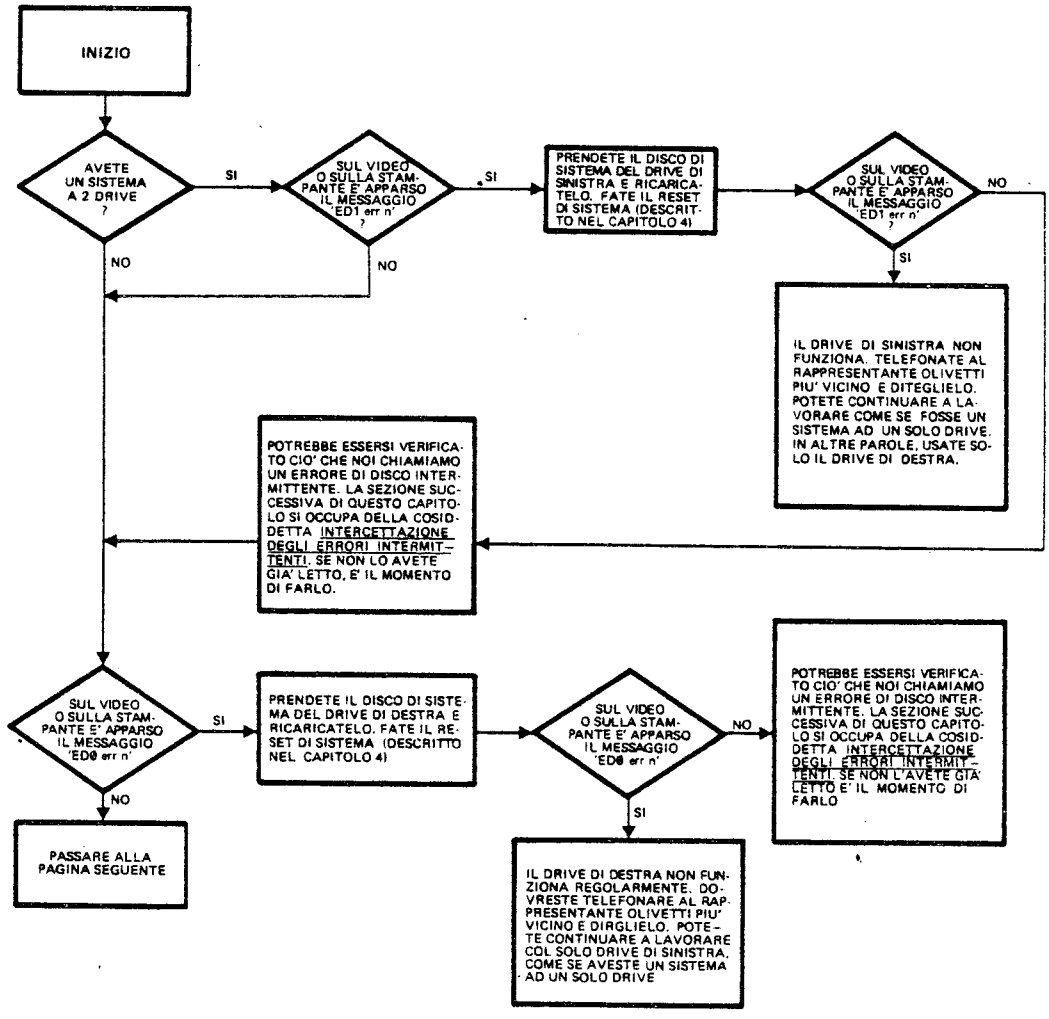
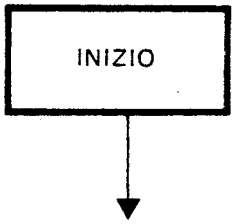


Figura 8-3 Flow Chart per la ricerca degli errori



Abbiamo interrotto il Flowchart per la ricerca dei guasti per introdurre la tabella 8-1. E' il listing di tutti i messaggi di errore che possono apparire, ed è necessario far riferimento ad essi per seguire la restante parte del flowchart.

Come vedete nella tabella c'è un simbolo nuovo: n. Rappresenta una combinazione di lettere e numeri che possono apparire in un messaggio. Ricordatevi di prendere nota di tutti i messaggi che appaiono.

COSA PUO' APPARIRE SUL VIDEO	COSA APPARE SULLA STAMPANTE
△	
IIII	
□	ELn o EHn
◇	EMn n αn αn
ECn	ECn
EKn	EKn
EIn	EIn

Tavola 8-1 Messaggi di errore dell'Hardware

Punto conclusivo. Alcuni guasti che determinano i messaggi presenti nella tabella 8-1 possono indicare che l'M20 è inutilizzabile. Altri no. Potrebbero apparire più messaggi contemporaneamente, ma è improbabile.

Così, se appare uno (o più) di questi messaggi, tentate di continuare a lavorare, per sapere se siete completamente isolati dal sistema o no.

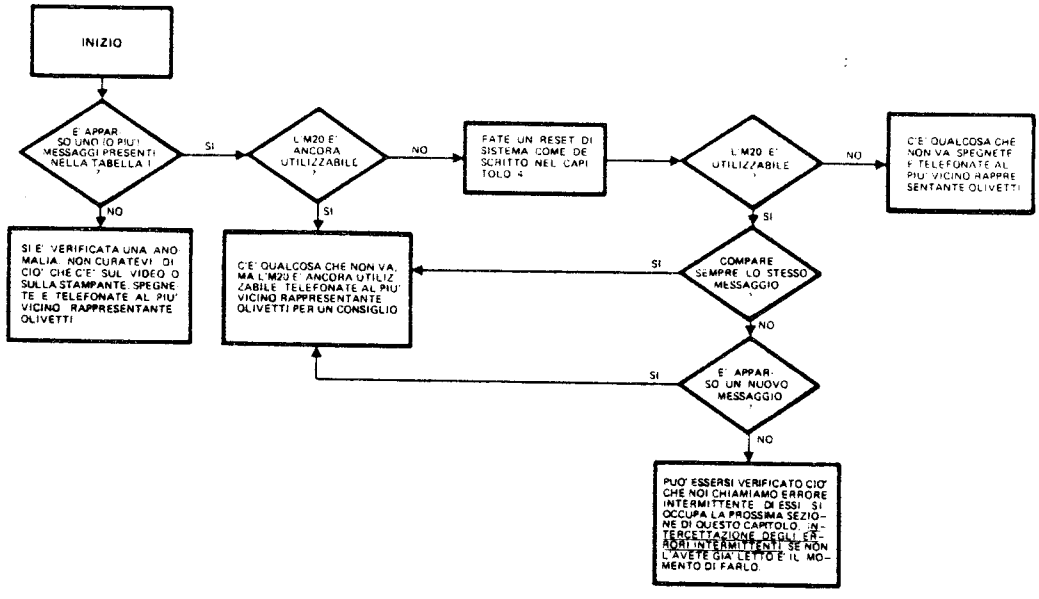


Figura 8-4 Flow Chart per la ricerca degli errori

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI INTERMITTENTI

Un errore intermittente è un errore che non si manifesta in maniera ripetitiva. Questo tipo di errore può essere un vero fastidio per tutti i tipi di computer. Non appena si verificano, lo stesso M20 tenta di identificarne alcuni.

Per intercettare un errore intermittente potete ripetere ciclicamente tutti o in parte i controlli di autodiagnostica, in modo da visualizzare i risultati tramite il video o la stampante (se ne avete una). Tutto ciò che dovete fare è premere i tasti **L** o **D** durante i 7 secondi del periodo dei controlli di autodiagnostica. Se premete il tasto troppo tardi o troppo presto non produrrà alcun effetto.

Il tasto **L** provoca la ripetizione ciclica di tali controlli.

Per interrompere questo loop premete qualunque altro tasto che non sia né il tasto **L** né il tasto **D**.

Il tasto **D** causerebbe la ripetizione della parte della routine che controlla i drive. Per interrompere questo loop dovete fare un reset di sistema.

Se avete avuto qualcosa di simile, od un errore intermittente, su disco e volete cercare di individuarlo, premete il tasto **D**. Nel flow-chart per la Ricerca dei Guasti abbiamo evidenziato le circostanze in cui potete avere un errore intermittente su disco.

9. PRESTAZIONI DEL PCOS

SOMMARIO

Questo capitolo descrive il PCOS illustrandone le prestazioni. Queste comprendono l'ottimizzazione della memoria, la libreria dei comandi, i tasti programmabili, il meccanismo delle protezioni, l'interprete BASIC e la grafica, l'orologio di macchina, le tre interfacce di input/-output standard e la diagnostica.

INDICE

INTRODUZIONE 9-1

I COMPONENTI DEL PCOS 9-1

OTTIMIZZAZIONE DELLA MEMORIA 9-3

LIBRERIA DEI COMANDI 9-4

COMANDI RESIDENTI E COMANDI TRANSIENTI 9-5

TASTI PROGRAMMABILI 9-5

INTERPRETE DEL BASIC 9-6

FILE INIT.BAS 9-6

GRAFICA 9-6

MECCANISMI DI PROTEZIONE 9-7

SICUREZZA DEI PROGRAMMI 9-8

PROTEZIONE TRAMITE PASSWORD 9-8

PROTEZIONE DA SCRITTURA 9-8

EDITOR DI LINEA 9-9

OROLOGIO DI MACCHINA 9-9

SELEZIONE DELL'UNITA' DI INPUT/OUTPUT 9-9

INTERFACCIA SERIALE EIA RS232-C 9-10

INTERFACCIA PARALLELA CENTRONICS 9-10

INTERFACCIA PARALLELA IEEE-488 9-10

DIAGNOSTICA 9-11

PRESTAZIONI DEL PCOS

INTRODUZIONE

Un computer, indipendentemente dalla sua dimensione e potenza, ha sempre bisogno di un sistema operativo per poter gestire tutte le prestazioni hardware e software utilizzate per fornire la potenza di elaborazione richiesta dalle applicazioni dell'utente.

L'M20 ha il suo sistema operativo: Professional Computer Operating System (PCOS) per gestire:

- l'interazione tra l'unità centrale (CPU), la tastiera, le unità disco e il video

- l'interazione tra l'unità centrale e le periferiche collegate tramite le tre interfacce disponibili:

  . interfaccia parallela Centronics, per il collegamento con un gran numero di stampanti

  . interfaccia seriale EIA RS232-C, per il collegamento con periferiche compatibili con detta interfaccia e per il collegamento a computer remoti via modem e linea telefonica

  . interfaccia parallela IEEE-488 (come opzione) per il collegamento con periferiche di ricezione (listener) e di trasmissione (contatori, sensori di calore, generatori di segnali, strumenti di misura) e per il collegamento con altri computer

- gestione dell'orologio di macchina per tutte le funzioni di temporizzazione (incluse la data e l'ora).

I COMPONENTI DEL PCOS

Il PCOS può essere idealmente suddiviso in una serie di componenti funzionali indipendenti, ma strettamente correlati. Questi sono classificabili a tre livelli: livello utente, livello linguaggio e livello sistema operativo (vedere figura 9-1).

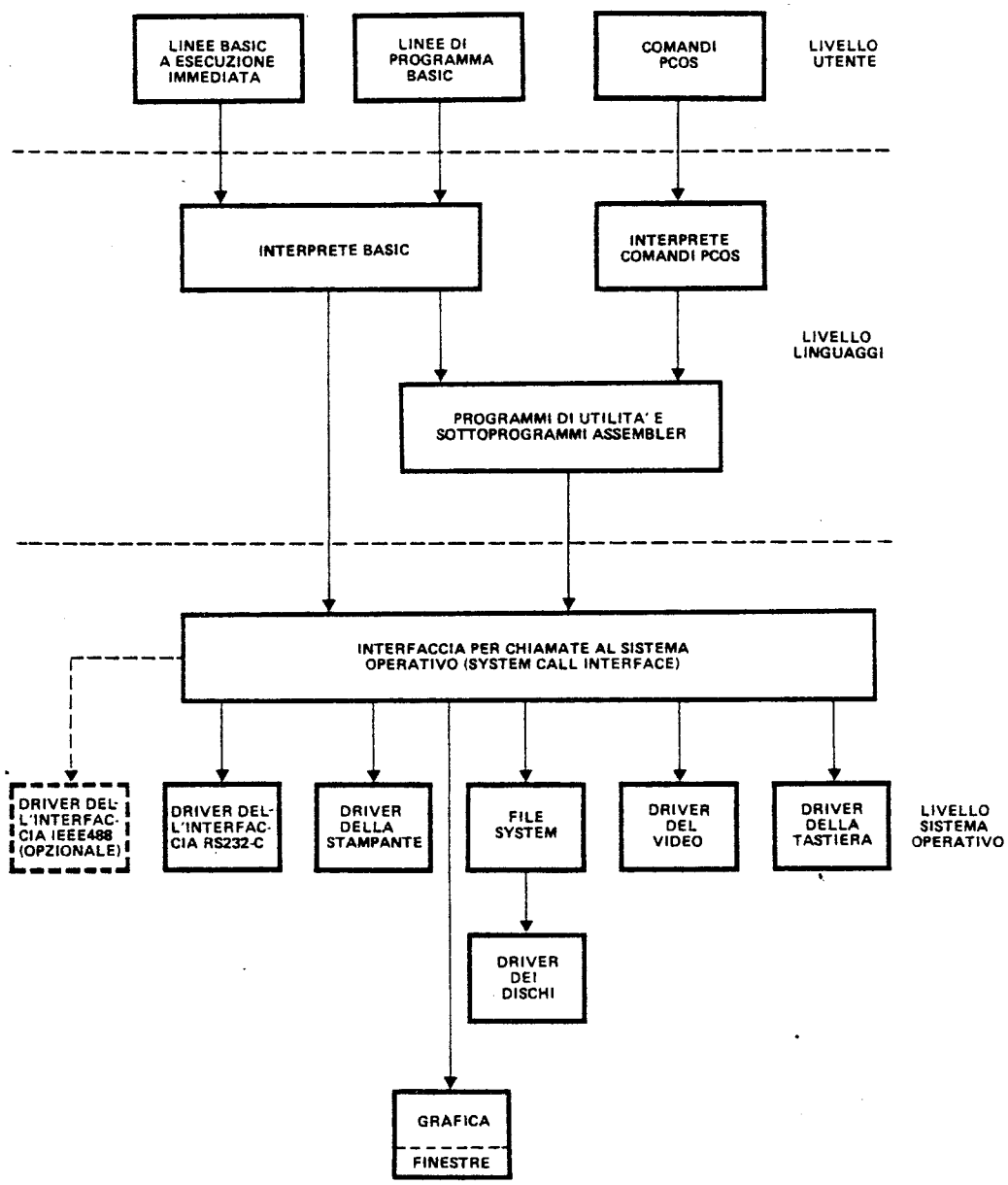


Figura 9-1 Componenti funzionali del PCOS

I componenti a livello utente sono:

- le linee BASIC ad esecuzione immediata (cioè una o più istruzioni o comandi BASIC separati dal simbolo due punti). Ad esempio:

  PRINT "funzione SENO di 2 ="; SIN(2)

- linee di programma BASIC (cioè linee BASIC che iniziano con un numero di linea al quale seguono una o più istruzioni o comandi BASIC separati dal simbolo due punti). Per esempio:

  ```
  1ØØ PRINT "funzione SENO di X ="; SIN(X): IF X>2 THEN 1ØØØ
  ```

- i comandi PCOS. Per esempio:

  ```
  vf mydisk/mypassword:
  ```

I componenti a livello linguaggio sono:

- l'interprete BASIC (per interpretare le istruzioni BASIC, i comandi e i programmi)

- l'interprete dei comandi PCOS

- i programmi di utilità e le routine Assembler.

Queste componenti generano chiamate al sistema operativo utilizzando l'apposita interfaccia. Questa interagisce con i relativi moduli di controllo (driver) per le interfacce standard (IEEE-488, EIA RS232-C e Centronics), la grafica, il file system, il video e la tastiera.

Il file system gestisce i dischi, i file, i record e interagisce a sua volta con il driver dei dischi, che gestisce le operazioni di lettura/scrittura a livello hardware.

OTTIMIZZAZIONE DELLA MEMORIA

L'M20 ha un sistema sofisticato per ottimizzare lo spazio in memoria, basato sulla allocazione dinamica in funzione della necessità e dell'uso.

L'ottimizzazione della memoria è ottenuta:

- usando comandi transienti che vengono eseguiti e rimossi

- creando e cancellando tutte le tabelle temporanee del PCOS

- usando il comando globale sbasic (vedi capitolo 15) per adattare il livello delle risorse ai requisiti dei package applicativi e dei programmi utenti.

La figura 9-2 mostra i principali componenti software del sistema M20 e dove questi vengono allocati in memoria.

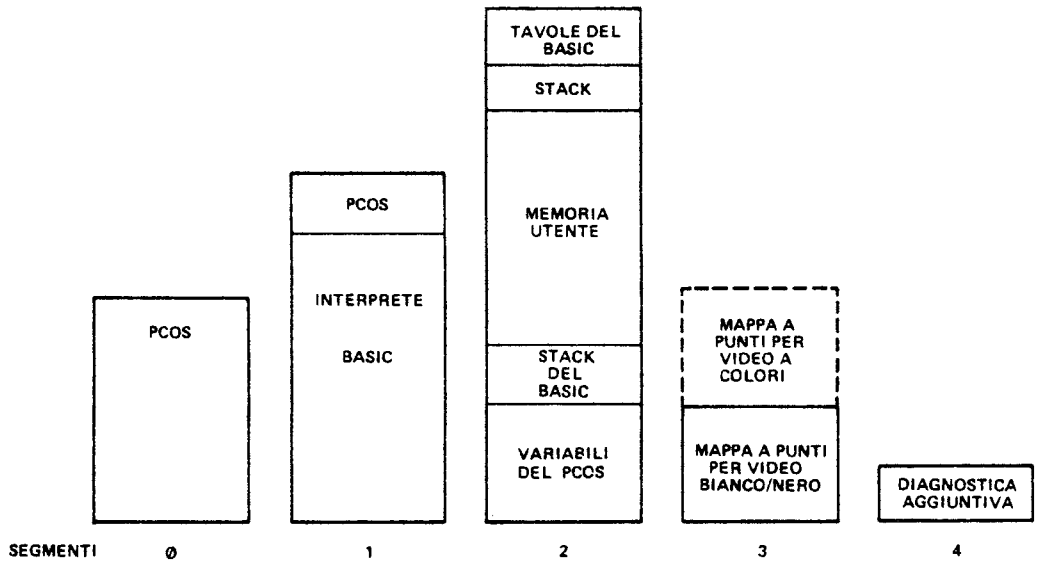


Figura 9-2 Configurazione della memoria

LIBRERIA DEI COMANDI

L'insieme completo dei comandi PCOS costituisce la Libreria dei Comandi.

Per comodità possono essere suddivisi in sei classi separate (descritte individualmente nei capitoli dal 12 al 17):

- comandi per la gestione dei dischi
- comandi per la gestione dei file
- comandi per la personalizzazione del PCOS usati per configurare il PCOS
- comandi globali di sistema usati per specificare i parametri globali per l'interprete del BASIC, il sistema e le stampanti

- comandi generali e di ausilio per l'utente usati per passare in ambiente BASIC e per ottenere informazioni di guida come "help", ecc.

- comandi speciali usati per richiedere l'intervento del driver IEEE-488, copie su carta dell'immagine presente sul video, definire tasti programmabili, ecc.

COMANDI RESIDENTI E COMANDI TRANSIENTI

Dopo che il disco di sistema è stato inserito in un drive, il nucleo del PCOS, che include un insieme di comandi essenziali, viene caricato in RAM. Così questi comandi sono sempre "residenti". Gli altri comandi vengono richiamati dal disco di sistema, usati e cancellati secondo le necessità. Questi comandi non residenti sono chiamati "transienti". Comunque l'utente può scegliere quali comandi transienti desidera rendere residenti, per mezzo dei comandi per la personalizzazione del PCOS (vedi capitolo 14).

Nel tentativo di lasciare all'utente più spazio di memoria possibile, l'Olivetti fornisce come residenti solo i comandi per la personalizzazione del PCOS (pload e psave), i comandi per settare i parametri globali (sbasic e ssys) il comando per passare in BASIC (basic) e per testare il tasto di chiusura impostazione (lterm).

Qualora l'utente faccia un uso estensivo di alcuni comandi durante una certa sessione, un uso appropriato dei Tasti Funzione (vedi Tasti Programmabili) può rendere l'immissione più spedita.

TASTI PROGRAMMABILI

Usando i tasti **CTRL** e **COMMAND**, in unione con altri tasti alfanumerici, si può assegnare a ciascun tasto un particolare significato.

Può trattarsi di un comando BASIC o PCOS, una espressione, una costante, qualsiasi gruppo di comandi che si ritenga utile ottenere al tocco di una semplice combinazione di tasti.

L'assegnazione può essere fatta sia all'interno di un programma BASIC (per mezzo delle istruzioni CALL o EXEC), sia sotto PCOS, per mezzo del comando pkey (capitolo 17). In funzione delle necessità dell'utente,

l'assegnazione di una specifica funzione ad un tasto può essere "permanente", (fatta automaticamente ogni qualvolta si monta il disco di sistema), o "temporanea" (solo per quel particolare periodo di funzionamento della macchina). Vedere pload e psave al capitolo 14.

INTERPRETE DEL BASIC

L'interprete del BASIC M20 offre un certo numero di prestazioni particolari che vengono menzionate in vari punti di questo capitolo:

- data e ora (vedi Orologio di Macchina)
- tasti programmabili
- estensioni di grafica e finestre
- estensioni collegate all'IEEE-488.

FILE INIT.BAS

Normalmente un disco di sistema contiene un programma di inizializzazione chiamato INIT.BAS (in lettere maiuscole).

Questo è un nome di file riservato. Il sistema M20, dopo il caricamento del PCOS e del BASIC, cerca questo file su entrambi i drive. Se trova il file, l'M20 cede il controllo al BASIC e lo esegue. INIT.BAS può contenere qualsiasi istruzione o comando BASIC. Normalmente contiene una sequenza di istruzioni CALL e/o EXEC per comunicare col PCOS, per esempio per impostare le variabili globali di sistema ad un valore desiderato, prima di eseguire altri programmi BASIC o comandi PCOS. Alla fine dell'esecuzione di questo programma, il sistema può restare in BASIC o tornare in PCOS (per mezzo del comando SYSTEM).

GRAFICA

L'M20 avendo un video grafico visualizza sempre insiemi di punti. Sono possibili due versioni di video: uno a colori e uno in bianco e nero. E' possibile creare finestre di testo o di grafica. Si ha inoltre un cursore di testo e uno grafico. Sia la versione a colori sia quella in bianco e nero, supportano una immagine di 512 x 256 pixel (picture element, ossia punti luminosi) o di 48Ø x 256 pixel.

La visualizzazione di testo avviene anch'esso per punti. Le modalità di visualizzazione sono 64 x 16 (16 linee per 64 caratteri) e 8Ø x25 (25 linee per 8Ø caratteri. Nella versione a colori, possono esserne visualizzati quattro contemporaneamente. Vengono scelti in un insieme di 8 colori: nero, rosso, verde, giallo, blu, magenta, cyan e bianco. Nella versione bianco-nero, si può scegliere via software la versione normale o in negativo.

Una finestra è un'area rettagolare del video col suo sistema di coordinate. Entrando sotto BASIC, il video consiste di una sola finestra. E' possibile spezzarla in due sia verticalmente sia orizzontalmente. Ciascuna delle finestre risultanti può essere ancora suddivisa e così via, sino ad avere un massimo di sedici finestre contemporaneamente.

Ciascuna finestra può essere usata per visualizzare sia un testo sia un immagine grafica, o entrambi.

La Grafica fornisce le istruzioni per aprire o chiudere finestre, tracciare linee rette tra due punti (o disegnare un rettangolo su questa diagonale), tracciare cerchi (o ellissi), dare un certo colore ad aree racchiuse, memorizzare una particolare finestra e quindi farla riapparire sul video, cambiare la forma dei cursori in ogni finestra, piazzare etichette alfanumeriche orizzontalmente o verticalmente in qualsiasi punto di una data finestra, in qualsiasi colore desiderato, eccetera.

Per dettagli ulteriori vedere capitolo 14 del "Linguaggio BASIC Manuale Generale".

MECCANISMI DI PROTEZIONE

L'M20 offre tre livelli di protezione applicabili dall'utente:

1. Sicurezza dei programmi per evitare che un programma BASIC venga listato, editato o modificato.

2. Protezione per mezzo di password, per impedire l'accesso ad un file quando non è stata impostata correttamente, o ad un volume, se non è stato abilitato.

3. Protezione da scrittura, per impedire di scrivere su di un file o un volume .

SICUREZZA DEI PROGRAMMI

Questa protezione si applica quando si usa il comando SAVE del BASIC con l'opzione P.

Per esempio, per effetto del comando

SAVE "1:MYFILE",P CR

il file MYFILE viene protetto e salvato sul disco inserito nel drive 1.

PROTEZIONE TRAMITE PASSWORD

Le password vengono scritte dal PCOS (o dal BASIC) sul disco per dare la protezione desiderata, a livello di volume o di file. In modo equivalente le password possono essere rimosse per mezzo di comandi PCOS.

La password di un volume viene utilizzata per abilitarlo. Per convenzione si dice che un volume è abilitato se è senza password o se la sua password è stata specificata in un comando PCOS (o BASIC).

La password di un volume deve essere fornita correttamente quando si vuole accedere a un volume (ma è comunque possibile listare la directory senza conoscere la password). Allo stesso modo bisogna fornire la password corretta di un file per accedere ad esso.

Nota: Se avete dimenticato la password, né il PCOS né il BASIC vi possono consentire l'accesso al file o al volume corrispondente.

PROTEZIONE DA SCRITTURA

La protezione da scrittura può essere applicata o rimossa da qualsiasi volume attaccando o rimuovendo una etichetta trattata con alluminio sopra la tacca apposita del disco. La protezione da scrittura può essere applicata o rimossa a livello di file per mezzo del comandi PCOS funprot.

EDITOR DI LINEA

Il PCOS offre alcune funzioni di editor su singola linea, come tornare indietro di un carattere (backspace) CTRL H, ripetere una linea CTRL C e rendere non visibili i caratteri impostati CTRL G. Nel BASIC, l'M20 offre un completo insieme di funzioni di editor che includono anche la possibilità di cercare e sostituire caratteri o inserire e cancellare stringhe (vedi il "Linguaggio BASIC Manuale Generale").

OROLOGIO DI MACCHINA

L'M20 include un oscillatore a 4 MHz che genera un impulso ogni 250 ns, usato come temporizzatore nell'orologio di macchina. L'orologio di macchina fornisce all'utente l'ora locale nel formato ISO su 24 ore, ossia ore:minuti:secondi (es. 25:59:59 un secondo alla mezzanotte) e la data nel formato ISO-inverso giorno/mese/anno (es. 12/01/82 per il 12 Gennaio 1982).

Il calendario interno mantiene il conteggio di giorni, mesi ed anni, purché l'utente imposti l'ora e la data al momento dell'accensione, usando i comandi globali di sistema (vedi capitolo 15). L'orologio di macchina si arresta al momento dello spegnimento, ma non al momento del reset logico SHIFT RESET.

In BASIC, l'utente può accedere alla data e all'ora con le variabili riservate DATE$ e TIME$ rispettivamente (vedi "Linguaggio BASIC Manuale Generale").

SELEZIONE DELL'UNITA' DI INPUT/OUTPUT

Normalmente l'M20 aspetta di ricevere gli input da tastiera e invia gli output al video. Qualsiasi comando che normalmente invia gli output al video, può anche inviarli alla stampante, specificando ad ogni comando il suffisso +PRT.

Per esempio:

sbasic +PRT CR

visualizza e stampa (PRinTs) i parametri globali sulla stampante collegata.

Similmente il suffisso +CIN specifica che gli input arriveranno all'M20 dall'interfaccia RS232-C Communication INput invece che dalla tastiera di consolle.

Comunque, +CONS resetta qualsiasi flag di selezionamento (es. +PRT e/o +CIN) delle operazioni di I/O, ripristinando gli output sul video e gli input dalla tastiera di CONsolle.

-

INTERFACCIA SERIALE EIA RS232-C

Questa interfaccia standard di I/O viene offerta su tutti i modelli M20 per connettere dispositivi compatibili (plotters, lettori e perforatori di nastro cartaceo, modem per comunicazione sincrona ed asincrona, ecc.). E' programmabile per adattarsi alla velocità in baud (5Ø-96ØØ baud), lunghezza dei caratteri (in bit), presenza o assenza del VRC (controllo di ridondanza verticale), tipo di VRC (parità/disparità), numero di bit di STOP nei dati da trasmettere da e all'M20.

-

INTERFACCIA PARALLELA CENTRONICS

L'M20 è dotato di questa interfaccia standard, cosicché le può essere collegata qualsiasi stampante parallela. Per interagire correttamente con ogni particolare stampante, il relativo driver può richiedere qualche modifica per mezzo del comando per l'impostazione del formato (vedi sform del capitolo 15).

-

INTERFACCIA PARALLELA IEEE-488

Questa interfaccia è disponibile opzionalmente sull'M20. Quando il comando ie richiede il caricamento in memoria del package IEEE-488 (vedi capitolo 17), l'M20 mette a disposizione la maggior parte delle prestazioni dell'IEEE-488 standard e cioè:

- leggere/scrivere dati da altri dispositivi

- assegnare agli altri dispositivi lo stato di 'trasmettitore'/'ricevitore', in modo che un trasmettitore possa inviare dati a più ricevitori

- ricevere una richiesta di servizi, eseguire un polling per identificare il terminale chiamante e rispondere con una azione programmata dall'utente

- passare i dispositivi da controllo 'remoto' a 'locale' e viceversa

- fungere da controllo e inviare un messaggio di Stato ad ogni dispositivo (vedi il manuale "Interfaccia Parallela IEEE-488 - Guida dell'Utente").

Tutte queste prestazioni possono essere ottenute usando le istruzioni di estensione del BASIC per l'IEEE-488.

-

DIAGNOSTICA

La Olivetti offre 2 livelli di diagnostica per l'M20:

1. la diagnostica all'accensione, che consente all'utente di controllare tutti i moduli hardware principali al minimo livello di attività

2. il package diagnostico (vedi il manuale "Package Diagnostico per l'M20") è un disco finalizzato al controllo della CPU, dei drive per i dischi, della tastiera, del video, della stampante e delle interfacce. Uno degli usi principali di questo package è nel decidere se un dato problema è causato dall'hardware o dal software e quindi aiutare l'utente ad identificare il problema.

10. FILE SYSTEM

SOMMARIO

Questo capitolo descrive la struttura fisica del disco dell'M20, le prestazioni principali del File System e la struttura delle sue tabelle.

I meccanismi di protezione che costituiscono una prestazione molto importante del File System verranno invece illustrati nel prossimo capitolo dopo aver introdotto il simbolismo adottato in questo manuale.

INDICE

STRUTTURA DEL DISCO 10-1

DIRECTORY 10-3

DIRECTORY DI VOLUME 10-3

DIRECTORY DI FILE 10-4

FILE DESCRIPTOR BLOCK 10-5

TABELLA DEGLI EXTENT E TABELLA DELLE ESTENSIONI DEGLI EXTENT 10-6

TABELLE DEL FILE SYSTEM RESIDENTI IN MEMORIA 10-8

TABELLA DI VOLUME 10-8

TABELLA DI FILE APERTO 10-9

STRUTTURA DEL DISCO

La struttura di un disco dell'M20 è:

- 2 lati (numerati Ø e 1)

- 35 tracce per lato (numerate da Ø a 34)

  . la traccia Ø del lato Ø è a densità singola, cioè 128 byte per settore (questa traccia non è usata dal sistema, ma viene registrata con i dati di controllo standard dell'Olivetti quando il disco viene formattato)

  . le tracce da 1 a 34 del lato Ø e le tracce da Ø a 34 del lato 1 sono a doppia densità con 256 byte per settore

- 16 settori per traccia (numerati da Ø a 15).

Ciò significa che si hanno 16 x 69 = 11Ø4 settori utilizzabili, di cui 16 dedicati alla Directory e i restanti 1Ø88, cioè 272 Kbyte, disponibili per i file; infatti:

(1Ø88 x 256)/1Ø24 = 272 Kbyte

Il File System considera l'intero disco (ad esclusione della traccia Ø del lato Ø) come una sequenza di settori (blocchi) logicamente contigui, anche se fisicamente intercalati ("interleaved"). Ciò significa che il File System tratta i blocchi logici residenti su una traccia in questo ordine fisico (1° settore, 3° settore, 5° settore, ecc.), completando in un secondo giro gli altri settori. (Vedere figura 10-1).

La numerazione logica dei blocchi inizia dalla traccia 16 del lato Ø. Questa traccia è riservata dal File System per informazioni di Controllo ed è detta Directory. Questa traccia comprende i blocchi logici da Ø a 15. I blocchi logici da 16 a 31 risiedono sulla traccia Ø del lato 1. Tutti i successivi blocchi logici sono allocati sempre in modo "interleaved" su una traccia su un lato e quindi sulla stessa traccia sul lato opposto. Questo procedimento continua dall'esterno all'interno della superficie del disco, saltando solo la Directory. La predetta successione logica dei blocchi è stata implementata al fine di minimizzare i tempi delle operazioni di I/O.

Il File System fa sempre riferimento agli indirizzi logici dei blocchi (cioè ai loro numeri logici). Vedere figura 10-2.

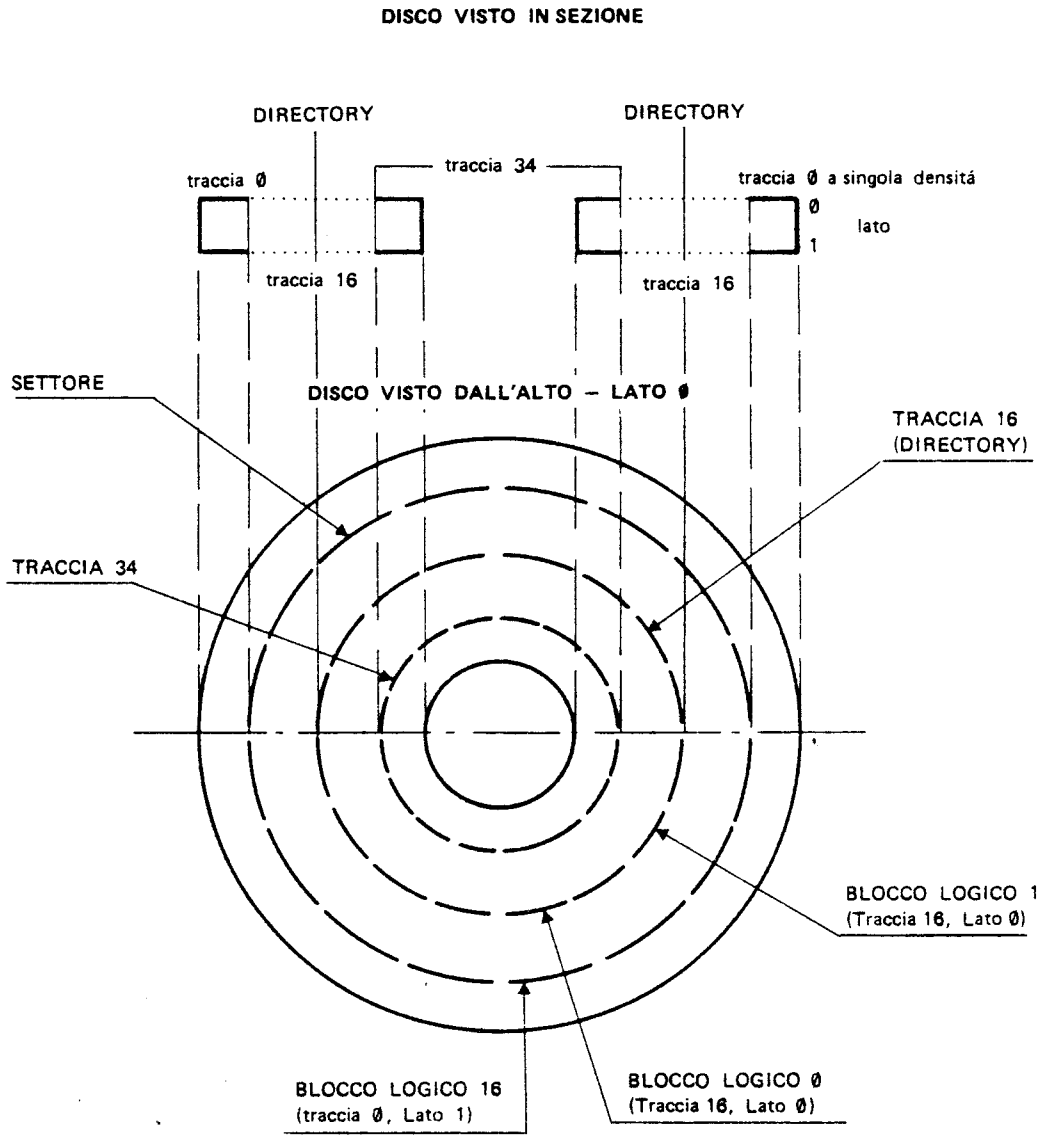


Figura 10-1 Disposizione delle tracce e dei settori su un disco dell'M20

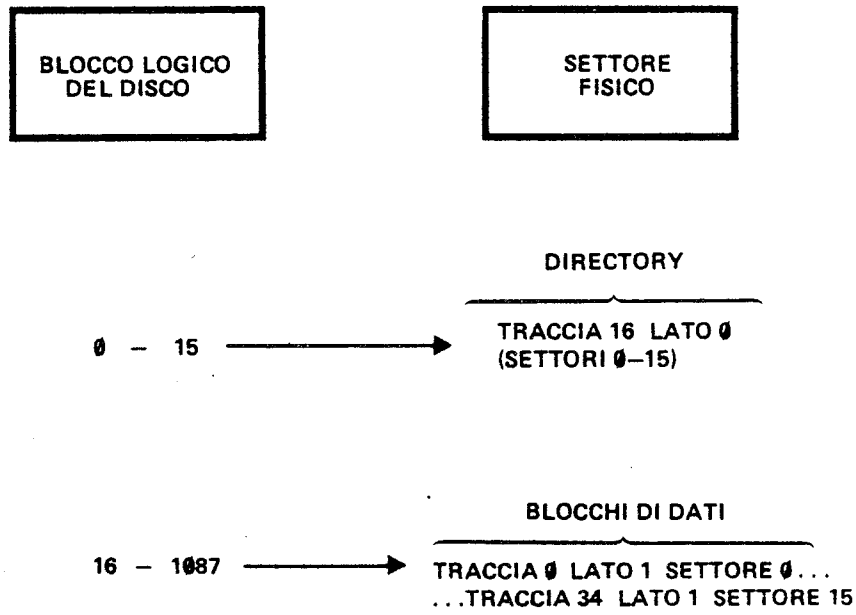


Figura 10-2 Blocchi logici e settori fisici

DIRECTORY

E' un insieme di 16 blocchi: i primi 2 costituiscono la Directory di Volume e i restanti 14 la Directory di File. In questi 16 blocchi sono contenute le informazioni necessarie al File System per l'uso del disco.

DIRECTORY DI VOLUME

I primi due blocchi della traccia 16 lato Ø, sono riservati alla Directory di Volume. In realtà solo il primo blocco è destinato a questo scopo, in quanto il secondo non è utilizzato essendo riservato per futuri ampliamenti delle potenzialità del sistema. Il primo blocco viene denominato "Volume Descriptor Block" (VDB). Esso descrive il volume in termini di nome, password e contiene altre informazioni interne che il File System usa per gestire il disco.

Questo blocco contiene inoltre la "Mappa di Allocazione dei Blocchi" (BITMAP) dove ogni bit rappresenta un blocco logico del disco (inclusa la Directory), così che il File System può verificare se un blocco è usato (bit relativo a 1) o no (bit relativo a Ø). Questa mappa non specifica a quale file il blocco appartenga. (Vedere figura 10-3). Questa informazione viene memorizzata nel FDB (File Descriptor Block) per ogni file (vedi seguito).

Tutte le volte che si richiede di allocare spazio per un file, questa mappa viene scandita per trovare spazio disponibile. Si ha quindi un aggiornamento, sia di questa mappa sia della Tabella degli Extent (segmenti), o della Tabella delle Estensioni degli Extent relative al file (vedi seguito) per tenere conto dei nuovi blocchi allocati.

Nota: La BITMAP non è residente in memoria, quindi tutte le volte che si richiede di allocare nuovo spazio su disco, è necessario un accesso al VDB (Volume Descriptor Block). Questa struttura permette di risparmiare spazio in memoria senza ridurre le prestazioni del sistema.

DIRECTORY DI FILE

I successivi 14 blocchi della Directory sono strutturati in modo da poter contenere ciascuno 14 puntatori a file (file pointer) più un pointer di 32 bit al prossimo blocco della Directory.

Ogni puntatore a file comprende un campo di 14 byte riservato al nome del file e un puntatore di 32 bit atto a contenere l'indirizzo logico (cioè il numero del blocco logico) del File Descriptor Block (FDB). Il File Descriptor Block è il primo blocco del file: esso non contiene dati, ma informazioni sul file gestite dal File System (come verrà spiegato nel seguito).

Dato che la Directory di File è costituita da 14 blocchi, è possibile memorizzare fino a 196 nomi diversi di file (vedere figura 10-3). Alla saturazione della Directory, questa, se necessario, può essere espansa utilizzando blocchi che risiedono su altre tracce. Quindi il File System non pone limiti al numero di file su un disco (se non quello della saturazione di tutti i suoi blocchi); però ogni disco con più di 196 file avrà una Directory parzialmente frammentata e quindi si avrà una riduzione di efficienza per tutti quei comandi che richiedono una scansione della Directory. Questi comandi sono quelli che modificano i nomi e le password, il comando FILES e l'istruzione OPEN del BASIC.

Nota: La Directory viene strutturata per poter contenere 196 file fin da quando il disco viene inizializzato (comandi vformat e vnew).

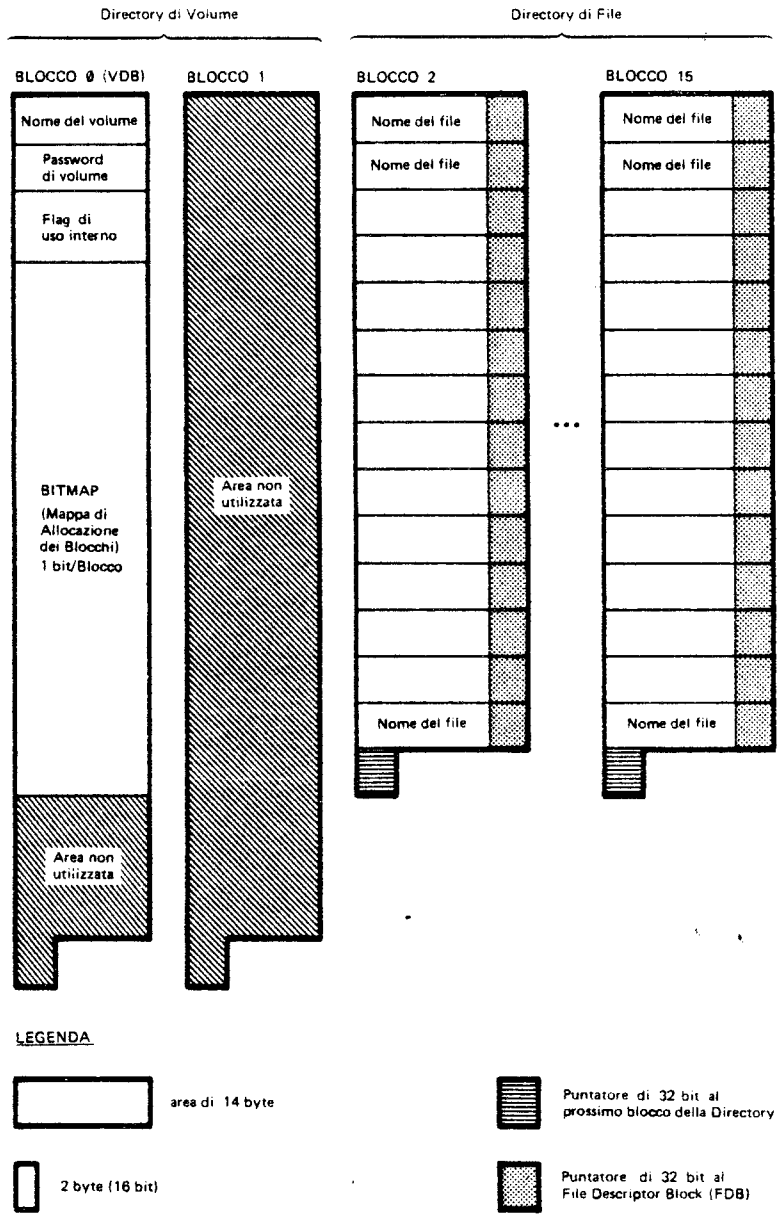


Figura 10-3 Struttura della Directory (traccia 16, lato Ø)

FILE DESCRIPTOR BLOCK

Il primo blocco di qualsiasi file viene denominato "Blocco Descrittore del File" (File Descriptor Block). Esso non contiene dati, ma informazioni relative al file gestite dal File System. Esse sono:

- lunghezza attuale del file (in byte)

- numero di extent

- password del file (se esiste)

- flag di controllo (per uso interno del File System) tra cui il flag di protezione da scrittura

- tabella degli Extent

- puntatore (32 bit) al primo blocco della prima Tabella delle Estensioni degli Extent.

Nota: Ogni file può essere diviso in più insiemi di blocchi contigui. Ognuno di questi insiemi è detto "extent". La lunghezza di un extent può variare da 1 a 64 Kbyte. La struttura del Blocco Descrittore del File è riportata in figura 10-4.

TABELLA DEGLI EXTENT E TABELLA DELLE ESTENSIONI DEGLI EXTENT

La tabella degli extent ha 38 elementi. Ogni elemento riporta le seguenti informazioni:

- pointer al primo blocco dell'extent (32 bit)

- lunghezza dell'extent in blocchi (16 bit).

Non appena viene richiesto spazio ulteriore per un file, la BITMAP e la Tabella degli Extent vengono scandite e aggiornate. Se il file utilizza più di 38 extent il puntatore (32 bit), alla fine della Tabella degli Extent, viene caricato con l'indirizzo logico di un blocco atto a contenere ulteriori 42 extent. Detto blocco viene denominato Tabella delle Estensioni degli Extent. Il File System è predisposto a gestire anche più di una Tabella delle Estensioni.

Stante a quanto detto precedentemente, il trattamento dei file che hanno più di 38 extent può essere meno efficiente, anche se il File System ricerca sempre sulla mappa di Allocazione dei Blocchi (vedere figura 10-3) l'extent più lungo che meglio si adatta per dimensione all'espansione richiesta.

E' auspicabile avere extent più ampi possibile, sia per ridurre il tempo di ricerca, sia per ridurre il numero di accessi al FDB. Il File System sopperisce allo scopo cercando, dove possibile, extent contigui e combinandoli a formare extent più lunghi e in numero minore. Inoltre il File System alloca sempre un ben determinato numero di settori a ogni operazione di scrittura su file. Questo numero viene determinato con il

comando ssys o viene assunto per default. Il valore di default è 8.

Nota: Quando un file viene copiato su un disco appena inizializzato tramite il comando fcopy, un solo extent viene riservato al file, quindi il copiare tutti i file su un disco appena inizializzato rende più veloce l'accesso a questi file. La figura 10-4 illustra la struttura della Tabella degli Extent e della Tabella delle Estensioni degli Extent.

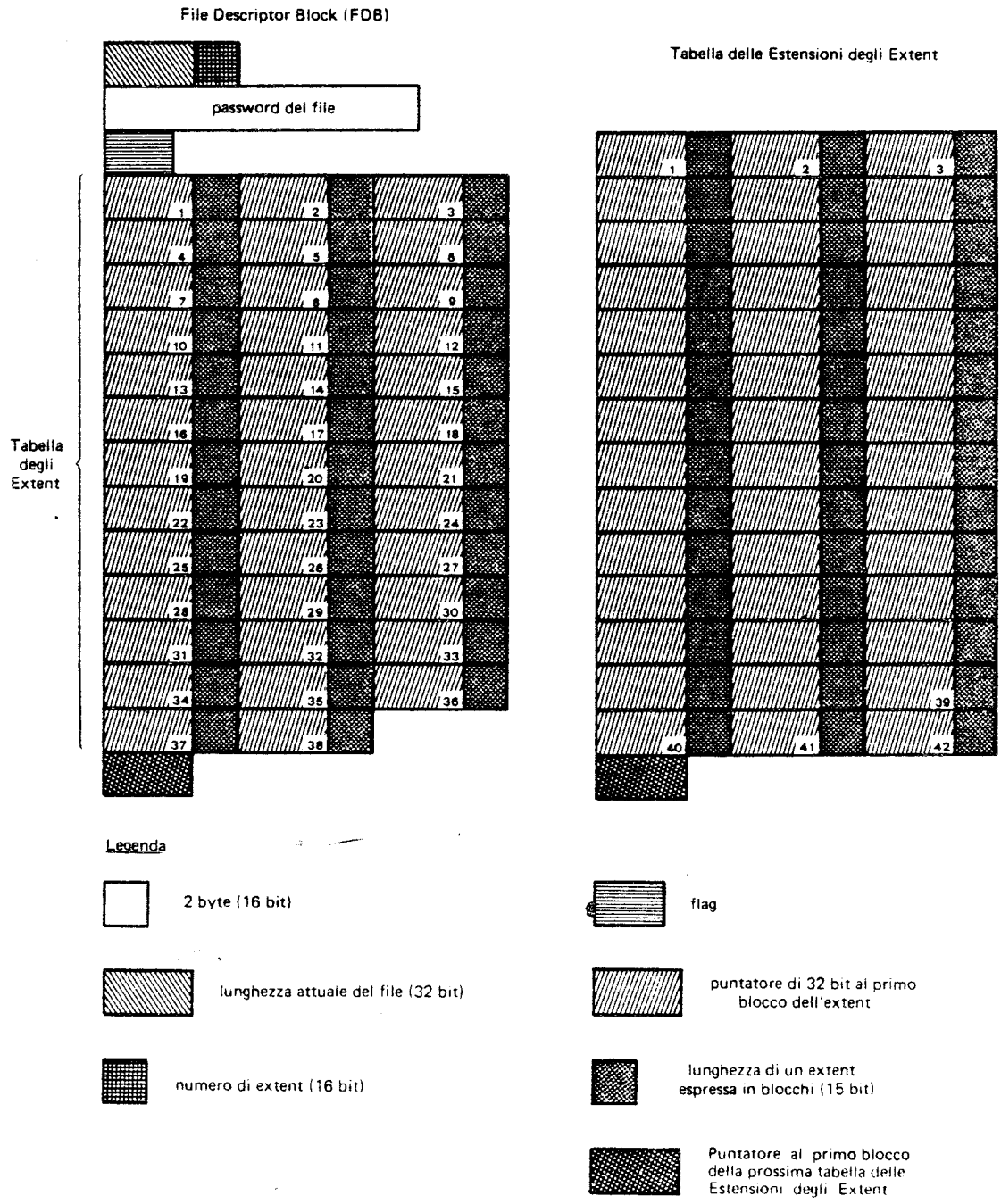


Figura 10-4 Struttura del File Descriptor Block (FDB)

TABELLE DEL FILE SYSTEM RESIDENTI IN MEMORIA

Nessuna delle tabelle precedenti residenti su disco viene trasferita interamente in memoria, quando il File System vi accede, al fine di non saturare la memoria utente.

Esistono però due tabelle, che restano sempre allocate in memoria:

- la Tabella di Volume (una per ogni disco inserito), pari a 56 byte

- la Tabella di File Aperto (una per ogni file aperto), pari a 300 byte.

Questa scelta è stata fatta per contemplare in modo ottimale sia le esigenze di efficienza nel trattamento dei file, sia quelle di lasciare ampio spazio disponibile per i programmi utente.

TABELLA DI VOLUME

Questa tabella di 56 byte (vedere figura 10-5) viene allocata in memoria quando un disco viene inserito in uno dei due drive e resta allocata anche quando non siano in corso operazioni di I/O su quel disco.

Contiene le seguenti informazioni:

- il più alto numero logico di blocco allocato (32 bit)

- nome del volume (14 byte)

- password di volume (14 byte)

- numero di file aperti (1 byte)

- flag di disco abilitato (1 byte).

Ogni qual volta il sistema avverte che il disco è stato sostituito, le predette informazioni vengono aggiornate con i dati relativi al nuovo disco.

In questo caso il sistema controlla il numero di file aperti. Se questo numero è diverso da zero si ha una segnalazione d'errore e nessun accesso è consentito al nuovo disco (a meno di resettare il sistema) finché non venga inserito nuovamente il disco precedente e vengano chiusi tutti i suoi file.

Se il volume non ha password esso viene subito abilitato. Se invece ha una password, questa viene confrontata con la password fornita dall'uten-

te. Se le due password non coincidono l'utente non può fare accessi al disco, se coincidono il disco è abilitato e l'utente non dovrà più fornire la password finché non cambia disco. L'utente può comunque listare il contenuto di un disco con i comandi FILES del BASIC o vlist del PCOS anche se il disco non è abilitato.

TABELLA DI FILE APERTO

Questa tabella di 300 byte (vedere figura 10-5) viene allocata in memoria per ogni file al momento della sua apertura e rilasciata quando il file viene chiuso.

Questa tabella include:

- il buffer di I/O per l'accesso al file da parte del programma BASIC residente in memoria (256 byte)

- l'indirizzo logico del FDB (32 bit)

- l'indirizzo logico del blocco iniziale dell'extent attuale (32 bit)

- la lunghezza dell'extent attuale (32 bit)

- il numero di drive in cui il disco è stato inserito (1 byte)

- la modalità di apertura (Write-only, Read-only, Read/Write e Append)

- il flag di protezione da scrittura (1 byte)

- ulteriori flag (29 byte).

Tramite l'indirizzo del blocco iniziale del segmento attuale e la sua lunghezza, il File System può operare nell'ambito del segmento senza la necessità di accedere al FDB.

L'FDB deve essere di nuovo consultato (scansione della Tabella degli Extent) non appena si debba prendere in considerazione un altro extent del file.

Essenzialmente per questo motivo l'uso di extent di grandi dimensioni aumenta l'efficienza della gestione dei file.

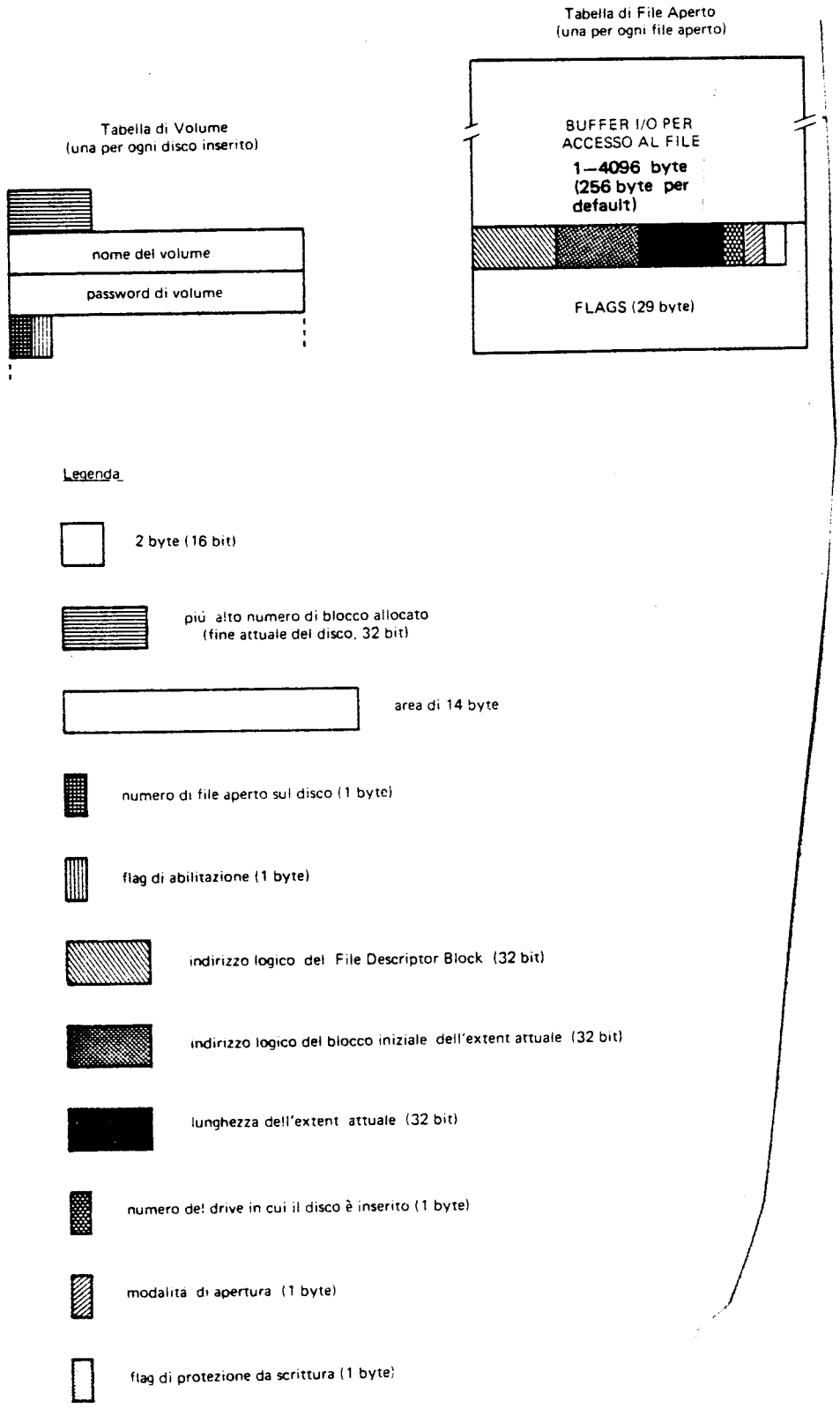


Figura 10-5 Struttura dei dati del File System allocati in memoria

11. LIBRERIA DEI COMANDI PCOS E MECCANISMI DI PROTEZIONE

SOMMARIO

Questo capitolo definisce le notazioni usate per descrivere i singoli comandi, introduce gli identificatori di volume e di file e illustra i vari criteri di protezione. Inoltre suddivide i comandi nei gruppi funzionali descritti nei sei capitoli successivi.

INDICE

INTRODUZIONE 11-1

SPECIFICAZIONE DEI PARAMETRI 11-1

VALORI DI DEFAULT 11-2

SIMBOLISMO ADOTTATO 11-2

FILE PROGRAMMI E FILE DATI 11-4

IDENTIFICATORI DI FILE E DI VOLUME 11-5

PASSWORD 11-10

PASSWORD DI VOLUME 11-11

PASSWORD DI FILE 11-12

PROTEZIONE DA SCRITTURA 11-13

SICUREZZA DEI PROGRAMMI 11-13

GRUPPI FUNZIONALI DI COMANDI 11-14

COMANDI PER LA GESTIONE DEI DISCHI 11-14

COMANDI PER LA GESTIONE DEI FILE 11-15

COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS 11-16

COMANDI GLOBALI DI SISTEMA 11-16

COMANDI GENERALI E DI AUSILIO PER L'UTENTE 11-16

COMANDI SPECIALI 11-17

LIBRERIA DEI COMANDI PCOS E MECCANISMI DI PROTEZIONE

INTRODUZIONE

Un comando è una frase atta a dare un ordine al PCOS: essa è costituita da una parola chiave mnemonica (indicante cioè la funzione del comando per mezzo di una parola derivata dalla lingua inglese) seguita opzionalmente da una sequenza di parametri forniti dall'utente, separati da delimitatori.

Le parole chiave che sono riservate, possono essere introdotte in maiuscolo o in minuscolo; tali parole sono state scelte in modo che possano essere identificate dalle sole due prime lettere.

Inoltre la prima di queste due lettere ha, di norma, una funzione mnemonica per il raggruppamento dei comandi in classi funzionali, ad esempio tutti i comandi rivolti ai file iniziano con la lettera f e tutti i comandi rivolti ai volumi con la lettera v.

Un comando può essere specificato sia impostando l'intero nome mnemonico, sia la forma abbreviata (le sue prime due lettere).

La riga del comando può essere impostata su una o più linee, fino a un massimo di 256 caratteri, inizia sempre con la parola chiave e termina quando l'utente preme **CR**.

Analogamente la risposta "y" o"n" a un messaggio di sistema come, per esempio:

Warnign--VFormat deletes all files.format disk? (y/n)

deve essere impostata come:

y **CR**.

I comandi transienti sono anche detti programmi di utilità. Tali programmi di utilità possono essere resi residenti usando il comando pload (e opzionalmente psave). (Vedere capitolo 14. Comandi per la personalizzazione del PCOS).

SPECIFICAZIONE DEI PARAMETRI

I parametri sono stringhe di caratteri o numeri scelti dall'utente e possono essere "opzionali". Vengono riconosciuti dall'Interprete di Linea dei Comandi dalla loro posizione sulla linea.

Se un comando specifica un'identificatore del file, questo identificatore può includere anche un identificatore di volume e una password di file o di volume. L'utente dovrà impostare tutti questi parametri in modo corretto.

A un comando PCOS possono essere passati tre tipi di parametri: un numero intero, una stringa o un parametro nullo. I parametri nulli vengono rappresentati da una virgola non preceduta da informazione. Per esempio:

la 'title',,,5,2

ha due parametri nulli, x-pos e y-pos, dopo 'title'. Ad essi verranno assegnati i valori di default.

I parametri interi possono essere specificati sia per mezzo di numeri decimali interi o, facendoli precedere da una "&", per mezzo di numeri esadecimali.

I parametri stringa possono essere racchiusi tra apici (') o meno (a seconda dei comandi usati e come specificato nella sintassi). Inoltre possono essere introdotti in lettere maiuscole o minuscole (con diversa interpretazione).

VALORI DI DEFAULT

I valori di default sono dei valori che vengono assegnati automaticamente ai parametri opzionali, quando l'utente non specifica altrimenti. Tali valori sono indicati nella descrizione di ogni singolo comando.

Per i comandi globali (sbasic, ssys, sform) vengono assegnati automaticamente o i valori di default (se non è stato eseguito alcun comando globale in precedenza) o quelli specificati nell'ultimo comando globale.

SIMBOLISMO ADOTTATO

Un comando PCOS sarà rappresentato usando i diagrammi sintattici, in cui:

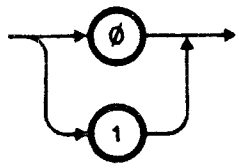
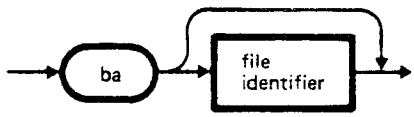
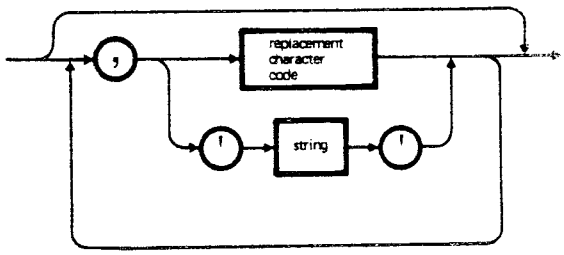
- la parola chiave del comando appare nella forma contratta (le prime due lettere) e in caratteri minuscoli, racchiusa in un ovale

- i parametri vengono racchiusi in rettangoli

- i separatori e il numero di drive vengono racchiusi in un cerchio

- le linee di flusso che connettono i vari elementi della sintassi indicano tutte le scelte possibili.

La seguente tabella illustra alcuni diagrammi sintattici evidenziando in particolare il ruolo delle linee di flusso (alternative, opzionalità, cicli iterativi).

N.	REGOLA	ESEMPIO
1	una diramazione indica una scelta: potete seguire una della diramazioni indicate. Per esempio quando l'utente vuole specificare un numero di drive può impostare Ø (drive Ø cioè a destra) oppure 1 (drive 1 a sinistra)	
2	un ramo senza un parametro indica che una alternativa è opzionale. Ad esempio il parametro file identifier è opzionale nel comando basic	
3	un ciclo iterativo (loop) indica che una certa clausola può essere ripetuta una o più volte. Viene rappresentato da una linea di flusso che ritorna indietro passando sotto alla clausola da ripetere. Per esempio nel comando pkey gli elementi replacement character code e string possono essere ripetuti più volte separati da una virgola	parte del Diagramma Sintattico del comando pkey 

FILE PROGRAMMA E FILE DATI

Un file è una sequenza di istruzioni (file programma) o di dati (file dati), sequenza che può essere memorizzata su disco.

La seguente tabella sintetizza le caratteristiche principali di un file programma e di un file dati.

TIPO DI FILE	SIGNIFICATO
file programma	un file programma è una sequenza di linee di programma BASIC. Queste vengono memorizzate secondo la successione crescente dei numeri di linea, indipendentemente dall'ordine in cui sono state impostate. Un file programma viene memorizzato in un formato binario "compatto" e registrato su disco o in questo formato o in un formato "sorgente" ASCII (se l'utente usa l'opzione A per registrarlo). I file in formato ASCII sono sequenze di caratteri ASCII e rappresentano effettivamente la sequenza di caratteri che appare su video quando l'utente lista il programma. Quando un programma viene trasferito da disco a memoria (tramite un comando LOAD o RUN), esso viene sempre convertito in formato "compatto".
file dati	un file dati è una sequenza di dati numerici e/o stringa registrata su disco. Un file dati viene creato tramite un programma BASIC. Per prima cosa, deve essere aperto tramite una istruzione OPEN che ne specifichi il nome, il metodo d'accesso e associ al file un numero di file da 1 a 15. Ogni successiva istruzione di Input/Output nel programma farà riferimento al file tramite questo numero. Quando il programma non deve più leggere o registrare dati sul file è buona norma di programmazione "chiuderlo" tramite una istruzione CLOSE. In ogni caso tutti i file dati vengono chiusi quando il programma termina con una istruzione END.

Nota: Chiudere un file dati significa impedirne l'accesso da programma. Il programma, per poter accedere di nuovo a quel file deve riaprirlo tramite un'altra istruzione OPEN associandovi un nuovo (o lo stesso metodo d'accesso e un nuovo (o lo stesso) numero di file. Soltanto il nome dovrà essere lo stesso

IDENTIFICATORI DI FILE E DI VOLUME

Un disco può contenere uno o più file programmi e/o file dati. Un singolo file non può essere registrato su due o più dischi.

L'insieme di file registrati su un unico disco è (come abbiamo già detto) denominato volume.

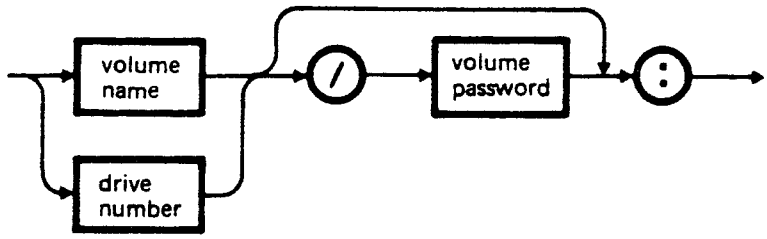
Ogni file e ogni volume hanno un proprio identificatore. Non è possibile avere due file con lo stesso nome su uno stesso volume. Se si registra un file programma su un disco dove esiste già un file con lo stesso nome, il nuovo file sostituisce il precedente.

Si può assegnare un identificatore ad un file sia in BASIC tramite un'istruzione OPEN (file dati), o un comando SAVE (file programma), sia in PCOS tramite un comando fnew.

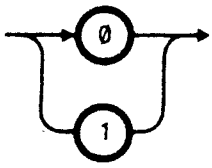
Si può assegnare un identificatore a un volume o con un comando vformat o con un comando vnew o con un comando vrename.

Il sistema riconosce un identificatore di volume e può accedere a uno dei suoi file soltanto se il disco corrispondente è stato inserito in uno dei due drive.

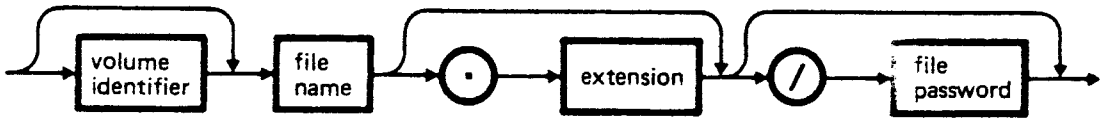
volume identifier



Drive Number



File Identifier



Sintassi 11-1 Identificatore di File e di Volume

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
volume name (nome di volume)	stringa di (al massimo 14) caratteri stampabili ASCII (alcuni caratteri non sono ammessi, vedere Caratteri Illegali in questo paragrafo). Per selezionare un volume in un comando PCOS o BASIC o in una istruzione OPEN, l'utente deve specificare un nome di volume oppure un numero di drive.

	Il nome di volume, come pure il numero di drive, può essere seguito da una password di volume. Dopo un identificatore di volume, l'utente deve impostare il carattere due punti (:). Per esempio: fpass VOL1:myfile,newpass CR Qui VOL1 è un nome di volume; myfile è un nome di file e l'intera stringa VOL1:myfile è un identificatore di file. Tramite questo comando l'utente assegna la password newpass al file myfile che risiede sul disco che ha nome VOL1. (Per ulteriori dettagli vedere il comando fpass nel prossimo capitolo). Nota: Quando l'utente specifica un identificatore di file o di volume in una istruzione o in un comando BASIC, deve racchiudere l'identificatore tra virgolette ("), oppure scrivere una variabile stringa, o una espressione stringa il cui valore è l'identificatore. Quando specifica un identificatore di file o di volume in un comando PCOS, non deve racchiudere l'identificatore tra virgolette. Per esempio: SAVE "VOL1:FILE1" CR (in BASIC) vn VOL1: CR (in PCOS)
drive number (numero di drive)	il drive number può essere Ø (che indica la prima unità, sulla destra), oppure 1 (che indica la seconda unità, sulla sinistra). Per esempio: flist 1:FILEØØ2 CR Qui 1: indica che il file FILEØØ2 risiede sul disco inserito nel drive 1. Il comando lista su video il contenuto del file programma FILEØØ2 che deve essere stato registrato su disco con l'opzione A (ASCII file)

file password (password di file) OPPURE volume password (password di volume)	stringa di (al massimo) 14 caratteri stampabili ASCII. Alcuni caratteri sono esclusi (vedere Caratteri Illegali in questo paragrafo). Una password permette di proteggere un volume o un file limitandone l'accesso a chi conosce la password. Una password può essere impostata dopo un nome di volume, o un numero di drive, o un nome di file e deve essere preceduta da una barra (/). Per esempio: flist Ø:myfile/newpass CR Con questo comando l'utente lista il contenuto del file ASCII di nome myfile che ha la password newpass. Esso risiede sul disco inserito nel drive Ø Una password è però preceduta da una virgola nei comandi che assegnano una password (vpass e fpass), in quanto che in questo caso costituisce un parametro a parte e non un completamento di un nome di volume o di file. Ad esempio: fpass 1:FILE111,NEWPASS CR in questo caso il comando fpass assegna la password NEWPASS al file FILE111 che risiede sul disco inserito nel drive 1
file name (nome di file)	stringa di (al massimo) 14 caratteri stampabili ASCII. Alcuni caratteri sono esclusi (vedere Caratteri Illegali in questo paragrafo). Per selezionare un file in un comando PCOS o BASIC o in una istruzione OPEN l'utente deve specificare un nome di file. Esso può essere preceduto da un identificatore di volume e seguito da una estensione (extension) e/o da una password.

	Per esempio: basic MYPROG/MYPASS CR Tramite questo comando l'utente passa in BASIC e lancia l'esecuzione del programma MYPROG che ha la password MYPASS. Nota: Se l'utente non specifica un identificatore di volume prima del nome di file, il sistema seleziona il drive selezionato per ultimo oppure il drive Ø se nessun drive era stato, in precedenza, selezionato
extension (estensione)	stringa di (al massimo) 12 caratteri stampabili ASCII, preceduta da un punto decimale (.). Alcuni caratteri sono esclusi (vedere Caratteri Illegali in questo paragrafo). Nota: filename.extension non può superare 14 caratteri in totale (compreso il punto). Per esempio: fnew FILEA.PROG,2Ø CR crea un file vuoto di nome FILEA.PROG (dove PROG è l'extension), specificando al File System di allocare 2Ø settori contigui sul disco. Questo risiede sull'ultimo drive selezionato o sul drive Ø se nessun drive era stato selezionato primo. Nota: Alcune estensioni hanno un significato particolare: BAS (programmi BASIC); cmd (Comandi PCOS transienti); sav (Comandi PCOS transienti che divengono residenti la prima volta che vengono eseguiti)

Caratteri Illegali

virgola (,)	segno di numero (#)	barra (/)	barra rovescia (\)
più (+)	E commerciale (&)	due punti (:)	apice (')
asterisco (*)	maggiore di (>)	segno di dollaro ($)	punto interrogativo (?)
virgolette (")	uguale (=)	chiocciola (@)	punto esclamativo (!)
trattino (-)	punto e virgola (;)	spazio	
oppure un qualsiasi carattere di controllo			

PASSWORD

L'utente può proteggere un volume o un file tramite una password (parola d'ordine).

Una password può essere usata per abilitare un volume: un volume è abilitato se non ha password oppure se l'utente ha specificato questa password in un comando BASIC o PCOS.

L'utente deve specificare la password in modo corretto tutte le volte che nomina un volume o un file ai quali è stata asegnata una password.

Nota: Né il BASIC né il PCOS consentono di venire a conoscere una password nell'eventualità che l'utente l'abbia dimenticata.

PASSWORD DI VOLUME

SE l'utente vuole...	ALLORA...
assegnare una password a un volume	deve impostare un comando vpass specificando la password. Per esempio: vpass MYVOL:, MYPASS CR SE il volume ha già una password, questa deve essere specificata con il comando vpass, che, in questo caso, cambierà la password. Per esempio: vpass VOL1/OLDPASS:, NEWPASS CR
accedere a un volume che ha una password (o a un suo file)	deve abilitare quel volume, specificandone la password dopo il nome di volume o dopo il numero di drive, in un comando BASIC o PCOS oppure in una istruzione OPEN. Nota: Una volta che una password di volume è stata specificata, non è più necessario specificarla un'altra volta finché il disco non venga rimosso e un'altro disco venga selezionato sullo stesso drive
rimuovere una password da un volume	deve impostare un comando vdepass. Nota: L'utente deve conoscere la password per poter usare un comando vdepass
impedire la visualizzazione di una password di volume	deve impostare CTRL G. Il cursore cambia forma e frequenza di lampeggio e i caratteri impostati successivamente non vengono visualizzati (Hide State). Per ritornare a visualizzare i caratteri impostati (Display State), l'utente deve impostare di nuovo CTRL G oppure CR

PASSWORD DI FILE

SE l'utente vuole...	ALLORA
assegnare una password a un file	deve impostare un comando fpass o un comando fnew specificando la password. Per esempio: fpass V1:MYFILE,PASSØØ1 CR SE il file ha già una password, questa deve essere specificata con il comando fpass, che, in questo caso, cambia la password
assegnare una password a un file programma (che ne è sprovvisto)	può impostare un comando fpass oppure (in BASIC) un comando SAVE all'atto della registrazione su disco specificandone la password dopo il nome del file. Per esempio: SAVE "FILEABC/PASSABC" CR
accedere a un file che ha una password	deve specificare la password dopo il nome del file. Per esempio: fwprot FILEØØ2/PASSØØ2 CR Se anche il volume ha una password, l'utente deve specificarla (a meno che il volume sia già stato abilitato)
rimuovere una password da un file	deve impostare un comando fdepass. Nota: L'utente deve conoscere la password del file per poterla rimuovere o cambiare

impedire la visualizzazione di una password di file	deve impostare CTRL G. Il cursore cambia forma e frequenza di lampeggio e i caratteri impostati non vengono visualizzati (Hide State). Per ritornare a visualizzare i caratteri impostati, l'utente deve premere di nuovo CTRL G oppure CR

PROTEZIONE DA SCRITTURA

L'utente può proteggere da scrittura sia un intero volume che un file.

SE l'utente vuole...	ALLORA
proteggere da scrittura un volume (cioè evitare qualsiasi operazione di scrittura su quel disco)	deve proteggere l'apposito intaglio con un'etichetta metallizzata
togliere la protezione da scrittura a un volume	deve togliere l'etichetta metallizzata
proteggere da scrittura un file	deve impostare un comando fwprot, specificando l'identificatore di file
togliere la protezione da scrittura a un file	deve impostare un comando funprot, specificando l'identificatore di file

SICUREZZA DEI PROGRAMMI

Oltre alle protezioni tramite password e alle protezioni da scrittura, l'M20 consente un ulteriore livello di protezione: è infatti possibile, in ambiente BASIC, registrare un programma con il comando SAVE con l'opzione P. In questo caso il programma non potrà più essere:

- listato

- modificato

- registrato di nuovo.

Ad esempio:

SAVE "FILEAPROT", P CR

registra nel disco inserito nel drive selezionato per ultimo (o su quello inserito nel drive Ø) il file programma FILEAPROT con questa protezione.

GRUPPI FUNZIONALI DI COMANDI

La libreria dei comandi si compone di sei classi o gruppi funzionali, a ciascuno dei quali è dedicato un capitolo (vedi capitoli 12 - 17).

Nella lista seguente, ciascun comando appare nella forma abbreviata (usata nei diagrammi sintattici) e nella forma estesa.

Ogni comando è descritto anche per mezzo della sua funzione. Tutti i comandi sono inoltre elencati in ordine alfabetico nell'Appendice F.

COMANDI PER LA GESTIONE DEI DISCHI

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
vf	vformat	formatta il volume	
vn	vnew	crea il volume	
vc	vcopy	copia un volume (da un drive ad un altro)	
vl	vlist	lista la Directory	R
vp	vpass	assegna la password al volume	

vd	vdepass	elimina la password dal volume	
vr	vrename	dà un nuovo nome al volume	

COMANDI PER LA GESTIONE DEI FILE

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
fn	fnew	crea il file	
fc	fcopy	copia il file	
fl	flist	fa la lista del file	R
fp	fpass	assegna la password al file	
fd	fdepass	elimina la password dal file	
fw	fwprot	protegge il file da scrittura	
fu	funprot	elimina dal file la protezione da scrittura	

COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
pl	pload	rende un comando semipermamente	R
ps	psave	registra su disco un sistema operativo PCOS personalizzato	R

COMANDI GLOBALI DI SISTEMA

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
sb	sbasic	setta i parametri del BASIC	R
ss	ssys	setta i parametri di sistema	R
sf	sformat	setta i parametri della stampante	

COMANDI GENERALI E DI AUSILIO PER L'UTENTE

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
ba	basic	passa da ambiente PCOS in ambiente BASIC	R

he	help	visualizza una serie di disegni e messaggi atti a facilitare l'utilizzo del PCOS	
co	command	visualizza una lista di tutti i comandi PCOS	
er	error	lista tutti gli errori PCOS e BASIC	

COMANDI SPECIALI

PAROLA CHIAVE		FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)
FORMA ABBREVIATA	FORMA ESTESA		
ie	ieee 488	carica e inizializza il package IEEE488	
pk	pkey	assegna un significato particolare a un tasto	
sp	sprint	fa la copia su carta del video o di una sua finestra	
la	label	visualizza una stringa con l'ingrandimento e l'orientamento specificati	
lt	lterm	determina quale dei tre tasti CR è stato premuto	
mi	mi	consente di eseguire istruzioni in linguaggio macchina	

12. COMANDI PER LA GESTIONE DEI VOLUMI

SOMMARIO

Questo capitolo spiega come formattare, creare e copiare i dischi, fare la lista della Directory, come assegnare ed eliminare una password e come dare un nuovo nome ad un disco.

INDICE

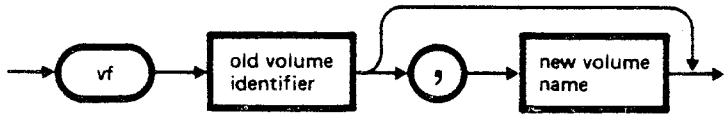
VFORMAT	12-1
VNEW	12-2
VCOPY	12-4
VLIST (SEMPRE RESIDENTE)	12-5
VPASS	12-7
VDEPASS	12-9
VRENAME	12-10

COMANDI PER LA GESTIONE DEI VOLUMI

VFORMAT

Formatta un disco non protetto da scrittura e lo inizializza (cioè crea su questo disco un sistema di file vuoto).

Come opzione, vformat assegna anche un nome al disco.



Sintassi 12-1 VFORMAT

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
old volume identifier	è l'identificatore di volume sotto forma di numero di drive o di nome di volume; esso deve comprendere la password se il volume ne ha una e non è ancora stato abilitato
new volume name	è il nuovo nome che l'utente può attribuire al volume

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vf mydisk/mypasswd: CR	viene formattato il disco di nome mydisk che ha come password la parola mypasswd
vf VOL1:,newdisk CR	viene formattato il disco VOL1 e il nome viene cambiato in newdisk

Note: Se sul disco è stata applicata una etichetta per proteggerlo da scrittura, è necessario che sia rimossa perché il vformat possa agire.

Quando l'utente imposta il comando, sul video appare il seguente messaggio:

Warning - VFormat deletes all files. Format disk? (y/n)

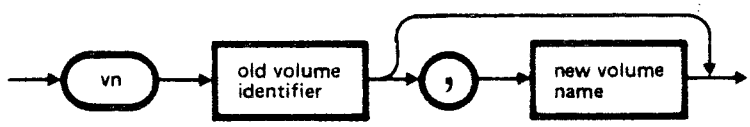
Impostando "y" la formattazione e l'inizializzazione hanno inizio. Per ogni traccia formattata, l'M20 visualizza un "+" su una linea del video.

Tutti i dischi dell'M20 devono essere formattati prima del loro uso. Solo per i dischi già utilizzati sull'M20 il cui contenuto non interessa più è sufficiente l'uso del comando vnew.

Se l'utente specifica un disco non valido, o perché non viene trovato o perché la password non è corretta, l'M20 visualizza un messaggio d'errore.

VNEW

Inizializza un disco non protetto da scrittura. Come opzione vnew assegna anche un nome al disco.



Sintassi 12-2 VNEW

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
old volume identifier	è l'identificatore di volume sotto forma di numero di drive o di nome di volume; esso deve comprendere la password se il volume ne ha una e non è ancora stato abilitato
new volume name	è il nuovo nome che l'utente può attribuire al volume

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vn mydisk:,newdisk CR	il disco denominato mydisk viene inizializzato e rinominato newdisk. Esso può essere inserito sia nel drive Ø sia nel drive 1

Note: Se sul disco è stata applicata una etichetta per proteggerlo da scrittura, è necessario rimuoverla prima di impostare il comando vnew.

Quando l'utente imposta il comando vnew, sul video appare il seguente messaggio:

Warning - VNew deletes all files. Initiate disk? (y/n)

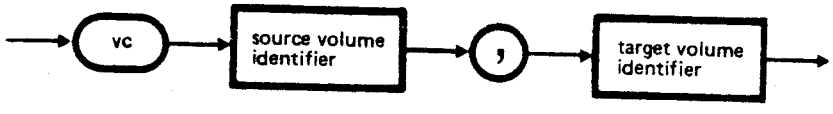
Impostando "y" ha inizio l'inizializzazione del disco.

Un disco può esser inizializzato solo se è stato precedentemente formattato. Poiché il vformat comprende anche una operazione di inizializzazione, il comando vnew viene normalmente usato per reinizializzare un disco che contiene dei file diventati obsoleti.

Se il disco non è stato formattato o si verifica un errore durante l'inizializzazione, l'M20 visualizzerà un messaggio d'errore.

VCOPY

Copia un disco da un drive a un altro.



Sintassi 12-3 VCOPY

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
source volume identifier	identificatore del disco da copiare. Può essere espresso come numero di drive o nome di volume seguiti eventualmente dalla password se il disco ne ha una e non è ancora stato abilitato
target volume identifier	identificatore di un disco non protetto da scrittura sul quale deve essere creata la copia. Può esser espresso come numero di drive o nome di volume seguiti eventualmente dalla password se il disco ne ha una e non è ancora stato abilitato

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vc 1:,Ø: CR	il disco inserito nel drive 1 viene copiato sul disco inserito nel drive Ø
vc source/pass:,target: CR	il disco denominato source con password pass viene copiato sul disco target. Alla fine avranno lo stesso nome source e la stessa password pass. Se si vuole che i dischi abbiano nomi diversi, si dovrà usare il comando vrename e se si vuole abolire la password si dovrà usare vdepass

Note: L'utente deve assicurarsi che il processo di copiatura venga eseguito nella giusta direzione, altrimenti il vcopy potrebbe trascrivere il volume vuoto su quello pieno.

Questo comando copia il primo disco specificato sul secondo, purché i due identificatori non selezionino lo stesso disco e purché entrambi i dischi siano abilitati.

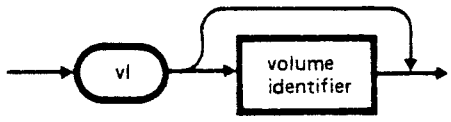
All'utente viene richiesta una conferma prima di eseguire la copia tramite il messaggio:

Warning - copying a diskette overwrites the target diskette. Copy? (y/n)

Dopo l'operazione di copia, i due dischi risulteranno identici (ad esclusione dei dati di creazione che non vengono mai cambiati per tutta la durata di vita del disco).

VLIST

Esegue il listing della Directory del disco specificato.



Sintassi 12-4 VLIST

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
volume identifier	è l'identificatore del volume di cui si vuole listare le Directory. L'identificatore può essere dato come nome di volume o come numero del drive in cui il disco è inserito. Non è necessario che il disco sia abilitato, per cui non è obbligatorio specificarne la password (se esiste). Il disco può anche essere protetto da scrittura

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vl CR	viene listata la Directory del disco inserito nel drive selezionato per ultimo o nel drive Ø (se nessun drive è stato selezionato in precedenza)
vl mydisk: CR	viene listata la Directory del disco mydisk

Note: Le informazioni visualizzate indicano:

- il drive su cui il disco è inserito

- il nome del disco

- l'elenco dei file presenti con, per ognuno di essi, il nome, la lunghezza in byte, i settori allocati e quelli usati, il numero di extent e la presenza o meno di protezione da scrittura (indicata con WP), o tramite password (indicata con PW)

- il numero totale di file, il totale dei settori allocati e di quelli usati, il totale degli extent

- lo spazio libero in settori.

vl mydisk:					
VOLUME Ø mydisk		SECTORS		WRITE PROT/	
	BYTES	USED	ALLOCATED	EXTENTS	PASSWORD
myfile.v1	2156	9	16	2	/PW
myfile.data	3215	14	28	4	WP
TOTALS		23	44	6	
2 FILES					
SETTORI LIBERI SUL DISCO = 1Ø44					

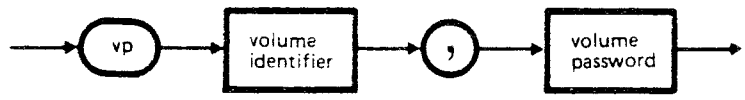
Figura 12-1 Visualizzazione della Directory

VPASS

Assegna una password a un disco non protetto da scrittura.

Può anche cambiare la password di un disco che ha già una password, purché l'utente specifichi anche la password esistente.

Nota: vpass non abilita il disco, assegna soltanto una password.



Sintassi 12-5 VPASS

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
volume identifier	identificatore di volume. Può essere espresso come numero di drive o nome di volume e può includere la password
volume password	è la password da assegnare, oppure la nuova password che sostituisce la precedente

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vp myfile:,psswd CR	la password psswd viene assegnata al volume myfile

Note: Se sul disco è presente una etichetta di protezione da scrittura, questa deve essere rimossa perché il comando vpass possa agire. Dopo questa operazione può essere applicata una nuova etichetta.

Una volta che al disco è stata assegnata una password, l'utente, per poterla usare, dovrà specificarla nell'impostazione dell'identificatore. Dopo la prima volta, non è necessario specificarla ancora sino a quando il disco non viene rimosso e si fa riferimento ad un altro disco inserito sullo stesso drive.

Per esempio, se sul drive Ø è inserito un disco con la password mypass e l'utente imposta:

vr Ø/mypass:,newname CR

il nome del disco viene cambiato in newname.

Se l'utente ora imposta:

vr Ø: CR

il nome viene tolto dal disco.

Se ora il disco viene sostituito con un altro con una password e l'utente

imposta:

vr Ø: CR

il PCOS visualizza Error 76 (String Match failed).

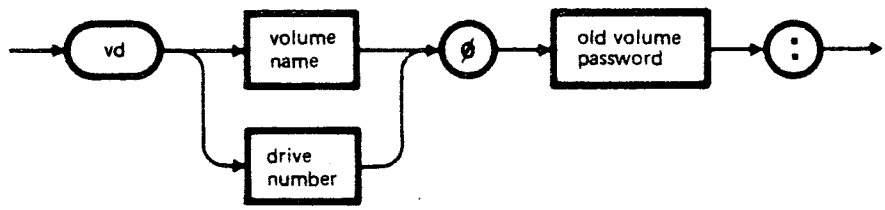
Per togliere il nome a questo disco l'utente deve impostare la sua password, cioè (se ad esempio questa è hispass):

vr Ø/hispass: CR

VDEPASS

Cancella la password da un disco non protetto da scrittura.

Per cancellare la password l'utente la deve specificare.



Sintassi 12-6 VDEPASS

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
volume name	nome del volume dal quale si vuole rimuovere la password
drive number	numero di drive in cui è inserito il disco dal quale si vuole rimuovere la password
old volume password	è la password da rimuovere; tale password deve essere conosciuta dall'utente

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vd Ø:mypassword CR	la password, mypassword, viene rimossa dal disco inserito nel drive Ø

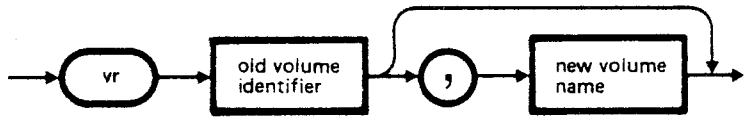
Note: Il comando vdepass non avrà alcun effetto se il disco è protetto da scrittura. L'etichetta di protezione da scrittura deve quindi essere rimossa e ripristinata alla conclusione dell'operazione. Se la password da eliminare non viene indicata esattamente o non viene individuato il disco, viene visualizzato il messaggio d'errore 76 (String match failed).

Una volta che la password è stata rimossa si potrà accedere al disco come se la password non ci fosse mai stata.

VRENAME

Dà un nome a un disco non protetto da scrittura o ne cambia il nome.

Può anche cancellarne il nome se non si specifica il parametro corrispondente (new volume name).



Sintassi 12-7 VRENAME

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
old volume identifier	identificatore del volume; può essere espresso come numero di drive o nome di volume, seguito eventualmente dalla password (se il volume ha una password e non è più stato abilitato). Questo nome è quello da sostituire o da cancellare col il nuovo nome (new volume name)
new volume name	è il nuovo nome che viene dato al volume. Non indicando questo parametro, il disco non avrà nessun nome e potrà essere selezionato solo mediante il numero di drive su cui è inserito (seguito dalla password se il disco ne ha una)

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
vr Ø: CR	viene rimosso il nome del disco inserito nel drive Ø
vr Ø:,mydisk CR	viene assegnato il nome mydisk al disco inserito nel drive Ø
vr mydisk:, dl CR	il nome mydisk viene sostituito con il nome dl

Note: L'eventuale etichetta di protezione da scrittura deve essere rimossa perché il comando vrename possa agire.

Si può dare un nome ad un disco o cambiarlo per un numero arbitrario di volte specificando il parametro new volume name. Il comando vrename modifica solo il nome, mentre la password se esiste rimane inalterata.

Se non viene specificato un nuovo nome per il volume, il vecchio verrà cancellato ed in futuro il disco potrà essere selezionato solo per mezzo del numero del drive su cui è inserito (seguito eventualmente dalla password).

13. COMANDI PER LA GESTIONE DEI FILE

SOMMARIO

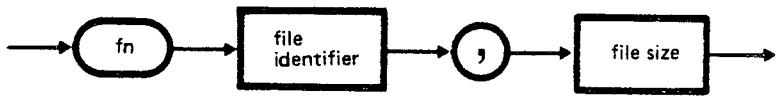
Questo capitolo descrive in dettaglio i comandi per creare un file, copiarlo, listarne il contenuto, applicare o togliere una password a un file, applicare o togliere la protezione da scrittura.

INDICE

FNEW	13-1
FCOPY	13-2
FLIST (SEMPRE RESIDENTE)	13-4
FPASS	13-6
FDEPASS	13-7
FWPROT	13-8
FUNPROT	13-9

FNEW

Crea un file vuoto di settori contigui (di 256 byte) su un disco non protetto, ne assegna il nome ed eventualmente la password.



Sintassi 13-1 FNEW

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore del file. Se l'utente specifica anche una password di file, il comando assegna la password
file size	è un numero intero positivo che specifica la dimensione iniziale del file, cioè il numero di settori contigui da allocare. Il numero minimo è 1, e il massimo dipende dalla quantità di spazio disponibile su disco. Il File System alloca sempre un solo extent al file, quando ciò risulta possibile

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fn newfile,12 CR	viene creato un file di 12 settori contigui di nome newfile sul disco inserito nel drive selezionato per ultimo o su quello inserito nel drive Ø, se nessun drive era stato selezionato prima

Note: Se il disco è protetto da scrittura, prima di usare questo comando bisognerà staccare l'etichetta di protezione (che potrà essere nuovamente applicata subito dopo).

Se sul disco non c'è spazio a sufficienza, per soddisfare la richiesta, verrà visualizzato il messaggio:

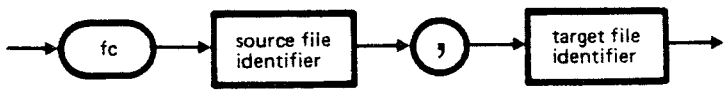
Error 61 (cioè Disk full)

Il comando fnew crea un nuovo file, senza cancellare nessun file preesistente. Per cancellare un file si può usare il comando KILL in ambiente BASIC. Per cancellare tutti i file di un disco si può usare il comand vnew che lo inizializza.

Per cancellare un certo insieme di file l'utente dovrà usare più volte il comando KILL, oppure potrà trasferire i file utili su un altro disco e usare vnew.

FCOPY

Copia il contenuto di un file su un altro.



Sintassi 13-2 FCOPY

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
source file identifier	è l'identificatore del file da copiare (source file). Deve includere la password del file, se questo ne ha una

target file identifier	è l'identificatore del file di arrivo (target file) su un disco non protetto da scrittura. Esso identifica il file che costituirà la copia desiderata. Deve includere la password, se il file ne ha una

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fcopy dk1/DKPW1:FILE1,dk2:FILE2 CR	il file FILE1 viene copiato dal disco dk1 con password DKPW1 su un file di nome FILE2 sul disco dk2
fcopy dk1:myfile,dk1:yourfile CR	il file myfile viene copiato su yourfile: entrambi risiedono sul disco dk1

Caratteristiche

SE...	ALLORA...
il target file esiste già	verrà visualizzato il messaggio: File already esists: overwrite, append or quit (o/a/q) L'utente imposterà: - "o", se vuole ricoprire il contenuto del target file con quello del source file. La lunghezza del target file sarà uguale a quella del source file - "a", se vuole aggiungere il

	contenuto del source file in coda a quello del target file, la cui lunghezza verrà incrementata della lunghezza del source - "q", se vuole cancellare il comando. In tal caso apparirà sul video il prompt del PCOS (>) e l'utente potrà impostare un nuovo comando
il target file non esiste ancora	esso verrà creato con questo comando. In questo caso il target file avrà la stessa lunghezza del source file

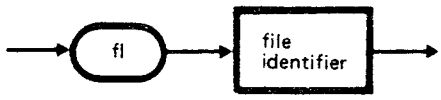
Note: Un file può essere copiato o aggiunto in coda a un altro sullo stesso o su un altro disco.

In caso di mancanza di spazio su disco si avrà il messaggio Error 61 (Disk full). Se il source file ha una password, questa non verrà trascritta. Volendo assegnare una password al target file bisogna usare il comando fpass (a meno che il target file sia un file preesistente già dotato di password).

La eventuale protezione da scrittura del source file verrà estesa al target file. Il processo di copia cerca sempre, dove possibile, di allocare un solo extent al target file, indipendentemente dal numero di extent del source file. Questo consente di aumentare l'efficienza delle operazioni di I/O sul file ed è quindi consigliabile copiare di tanto in tanto un file ripetutamente aggiornato su un disco appena inizializzato (o con molto spazio disponibile).

FLIST (SEMPRE RESIDENTE)

Lista il contenuto di un file di caratteri ASCII.



Sintassi 13-3 FLIST

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore del file, comprendente eventualmente una estensione, password e un identificatore di volume

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fl dk2/diskpwd:myfile/flpwd CR	viene listato il file myfile, che ha la password flpwd e risiede sul disco dk2, che a sua volta ha la password diskpwd

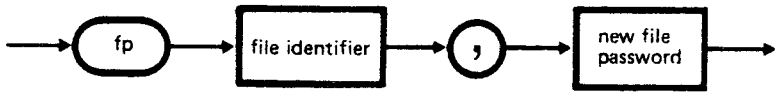
Note: Per poter essere listato con questo comando, il file deve essere stato memorizzato usando il formato ASCII (usando l'opzione "A" del comando "SAVE" del BASIC. Vedi "Linguaggio BASIC Manuale generale").

Di conseguenza il software di proprietà dell'Olivetti, codificato in formato binario, non può essere visualizzato.

Per mandare l'output del comando flist su una stampante, basta aggiungere un "+PRT" al comando prima di impostare CR. In questo contesto può essere usato il comando sform per alterare il formato di stampa. Il sistema indicherà se il file non viene trovato o se ci sono problemi a listarlo sul video o su altri dispositivi.

FPASS

Assegna una password ad un file di un disco non protetto, o modifica una password già esistente.



Sintassi 13-4 FPASS

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore di un file esistente, che comprende eventualmente l'estensione, la password e l'identificatore di volume
new file password	è la password, da assegnare al file

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
flist Ø:myfile/pass CR	viene listato il file myfile
fpass myfile/pass,newpass CR	la password preesistente (pass) del file myfile viene sostituita con la nuova password (newpass)
flist myfile CR	viene visualizzato un messaggio d'errore perché non viene specificata la password
flist myfile/newpass CR	il file myfile viene listato nuovamente

Note: Se il file risiede su un disco protetto da scrittura, prima di eseguire il comando bisognerà rimuovere l'etichetta di protezione (che potrà essere riapplicata subito dopo).

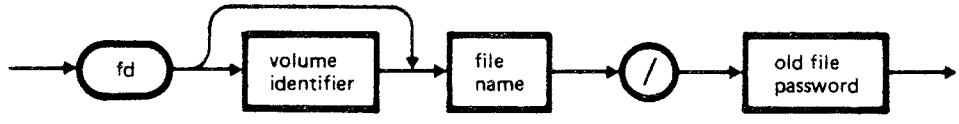
Il comando fpass consente anche di sostituire una password di un file con una nuova senza dover ricorrere al comando fdepass. Una volta assegnata, la password dovrà essere specificata in tutti i futuri riferimenti, sino a che non venga cambiata o cancellata. Altrimenti, il File System visualizzerà il codice di errore 76, che corrisponde al messaggio "String match failed".

I file di un volume protetto da password hanno già tale sicurezza, che viene incrementata da quella data da una password individuale.

La sicurezza di un file (e di un volume) è affidata alla responsabilità dell'utente. Ricordate la password e mantenete una registrazione di esse in un posto sicuro. Per salvaguardare i file da quelli che vi hanno accesso, usate anche protezione da scrittura a livello di volume e/o di file.

FDEPASS

Cancella una password assegnata precedentemente ad un file su un disco non protetto.



Sintassi 13-5 FDEPASS

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
volume identifier	identificatore di volume

file name	un nome valido di un file esistente
extension	estensione del nome del file
old file password	la password da cancellare

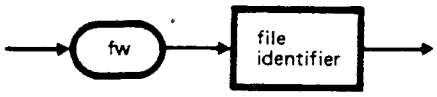
Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fdepass Ø:myfile/newpass CR	viene cancellata la password newpass dal file myfile, che risiede sul disco inserito nel drive Ø
fdepass 1:FILX/PASSX CR	viene cancellata la password PASSX dal file FILX, che risiede sul disco inserito nel drive 1

Nota: Poiché per cancellare la password bisogna conoscerla, questo comando non può essere usato per accedere ad un file di cui avete scordato la password.

FWPROT

Protegge da scrittura un file su un disco non protetto.



Sintassi 13-6 FWPROT

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore del file. Può comprendere una estensione, una password e un identificatore di volume

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fw mydisk/diskps:myfile CR	viene protetto da scrittura il file myfile residente sul disco mydisk, che ha la password diskps

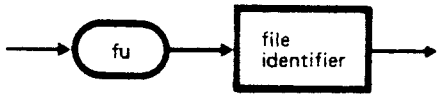
Note: Se il file è su un disco protetto da scrittura, bisognerà eliminare l'etichetta di protezione prima di questa operazione e riapplicarla subito dopo. Una volta che è stato protetto da scrittura, il file non potrà essere modificato sino a che la protezione non verrà eliminata con un comando funprot. Se il file è già stato protetto da scrittura, questo comando non avrà alcun effetto.

Un file protetto da scrittura può essere listato o copiato. La protezione da scrittura può essere assegnata a qualsiasi file, sia che abbia una password o no. Assegnate e rimuovete la protezione da scrittura (a livello di file o di volume) con cautela.

Se tutti i file di un volume devono solo essere letti è bene applicare l'etichetta di protezione da scrittura sull'apposita tacca su un lato del disco.

FUNPROT

Elimina la protezione da scrittura da un file che risiede su un disco non protetto.



Sintassi 13-7 FUNPROT

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore del file, comprendente eventualmente un'estensione, una password e un identificatore di volume

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
fu mydisk:myfile CR	viene eliminata la protezione da scrittura da myfile che risiede su mydisk

Note: Se il file risiede su un disco protetto da scrittura, l'etichetta di protezione deve essere prima rimossa e ripristinata dopo questa operazione.

Rimossa la protezione da scrittura, il file può essere cancellato, inserito, allungato, rinominato o modificato in qualche modo (sempre che non ci sia etichetta di protezione sul disco).

Se il file non ha già protezione da scrittura, questo comando non modificherà nulla.

14. COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS

SOMMARIO

Questo capitolo descrive come rendere residente un comando transiente in modo da personalizzare il proprio sistema operativo PCOS.

INDICE

COME USARE PLOAD E PSAVE 14-1

PLOAD (SEMPRE RESIDENTE) 14-2

PSAVE (SEMPRE RESIDENTE) 14-4

COMANDI PER LA PERSONALIZZAZIONE DEL PCOS

COME USARE PLOAD E PSAVE

I due comandi pload e psave consentono di fare modifiche permanenti o semipermanenti (cioè per la sola durata di una sessione di lavoro) al vostro sistema operativo PCOS. Usando il comando pload, potete richiamare (caricare) un programma di utilità (un comando transiente) nello spazio libero della memoria e precisamente nella cosiddetta "Permanent Memory Area" (Area di Memoria Permanente). Il programma di utilità resterà nella memoria utente sino a che il sistema non verrà reinizializzato. Questo permetterà un risparmio di tempo se il programma di utilità verrà usato più volte nel corso della sessione, ma per tutto questo tempo il corrispondente spazio di memoria resterà occupato. Se invece non si usa pload, un comando transiente resta in memoria solo per il tempo del suo utilizzo immediato. Successivi pload continueranno a ridurre lo spazio della memoria utente.

Possiamo dire che il comando pload consente di configurare il PCOS solo per una sessione di lavoro (finché non si spegne la macchina o si fa un RESET).

Il comando psave, invece, permette una ben determinata configurazione del PCOS ogni volta che si accende la macchina. Infatti psave registra su disco il PCOS residente in memoria, inclusa l'Area di Memoria Permanente (cioè il nucleo del PCOS, l'interprete BASIC, i comandi PCOS residenti, i comandi transienti caricati con pload, i valori dei tasti programmabili e i valori dei parametri globali).

Quindi, ogni volta che verrà caricato il nuovo disco di sistema, si ripristineranno le stesse condizioni.

Usando questi due comandi potete configurare il PCOS con opzioni specifiche. Per riassumere, quindi, ci sono tre livelli di caricamento:

- se un programma di utilità verrà usato normalmente, cercato, verrà caricato, eseguito e cancellato dalla memoria subito dopo essere stato usato

- il secondo livello, semipermanente, viene conseguito col pload, col quale il programma di utilità verrà cercato e caricato, ma non verrà rimosso sino a che il sistema non viene reinizializzato

- come terzo livello il comando psave fornisce la possibilità di avere uno o più programmi di utilità caricati permanentemente in memoria: in questo caso vengono sempre ricaricati come parte integrante del sistema operativo.

Il comando psave ha anche la capacità aggiuntiva di salvare i valori

settati dai comandi globali di sistema e le definizioni dei tasti programmabili (impostati usando il comando pkey) cosicché queste condizioni globali vengono impostate tutte le volte all'inizializzazione.

Per realizzare un simile disco di sistema, bisogna eseguire le seguenti azioni:

1. Completare la sessione corrente.

2. Inserire un disco di sistema nel drive Ø, e caricare il sistema.

3. Usare il comando pload per selezionare i singoli programmi di utilità che volete caricati permanentermente.

4. Usare il comando pkey per impostare tutte le definizioni richieste dei tasti programmabili (vedere pkey, capitolo 17).

5. Usare i comandi globali (sb, ss, sf) per fornire ai parametri del sistema i valori richiesti (vedi capitolo 15).

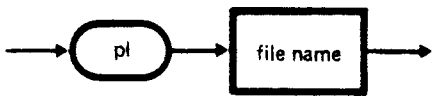
6. Rimuovere il disco di sistema, e sostituirlo con uno nuovo formattato.

7. Impostare "ps". Quando il sistema visualizza il prompt del PCOS (>) il nuovo disco di sistema è pronto per l'uso (vedi psave).

8. Etichettare con un titolo appropriato il disco di sistema creato, per distinguerlo dal disco di sistema sorgente, e proteggerlo da scrittura con l'apposita etichetta.

PLOAD (SEMPRE RESIDENTE)

Carica un programma di utilità dal disco di sistema (o da un disco qualsiasi) nella memoria utente (in quella sezione di memoria detta "Area di Memoria Permanente").



Sintassi 14-1 PLOAD

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file name	è il nome di un qualsiasi programma di utilità PCOS

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
pload vcopy CR	il comando vcopy viene caricato in memoria per tutta la durata della sessione attuale. Conviene fare questa operazione quando si devono fare più copie di dischi. Se si deve far una sola copia è sufficente richiamare in memoria il comando vcopy (senza renderlo residente), poiché il sistema emette il messaggio: Warning-VCopy deletes all files. Copy disk (y/n) e attende la risposta dell'operatore (y) prima di eseguire la copia. Ciò consente di inserire i dischi voluti nei due drive

Caratteristiche.

Quando un programma di utilità viene caricato col comando pload, rimane in memoria sino a quando non viene eseguito un Reset (o quando viene spenta la macchina).

Se il comando pload viene eseguito con successo, apparirà un messaggio simile a questo:

Program Name - VCopy Rev.1.ØØ

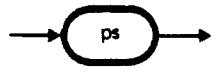
seguito dal numero di byte allocati per il comando.

Note: Nessuno dei programmi di utilità richiede di essere reso semipermanente tramite il pload per essere eseguito. Se vengono impostati senza essere stati prima caricati col pload, verranno automaticamente caricati, eseguiti e cancellati della memoria dopo il loro uso. Il comando pload lavora solo su comandi transienti. I comandi pload, psave, vlist, flist, basic ed lterm, sono tutti sempre residenti e non possono essere caricati tramite pload.

Un comando con l'estensione .SAV viene reso semipermanente quando richiamato per la prima volta, senza bisogno di usare pload.

PSAVE (SEMPRE RESIDENTE)

Copia l'immagine binaria assoluta del PCOS (attualmente residente in memoria) su un disco formattato



Sintassi 14-2 PSAVE

Caratteristiche

L'uso del psave crea una copia del sistema corrente e lo memorizza sotto forma di un file col nome PCOS.SAV. Questo file includerà qualsiasi programma di utilità richiamato col comando pload, qualsiasi definizione dei tasti ottenuta col comando pkey, e lo stato del sistema come è stato impostato per mezzo dei comandi globali.

Mentre registra sul disco il contenuto dei segmenti della memoria, il PCOS visualizza la lettera 's' seguita dal numero del segmento. Quando il comando psave si conclude con successo, viene visualizzato il prompt del PCOS (>). Se si è verificato un errore, verrà visualizzato un codice di errore. In questo caso, può essere utile impostare nuovamente il psave usando eventualmente un altro disco o lo stesso riformattato.

Note: Può essere utile l'uso del psave per settare permanentemente i valori delle variabili globali, per esempio:

- il valore di default della dimensione della memoria può risultare troppo basso per la maggior parte delle applicazioni che coinvolgono file BASIC.

15. COMANDI GLOBALI DEL SISTEMA

SOMMARIO

Questo capitolo descrive i tre comandi globali che sono usati per impostare i valori dei parametri relativi alla configurazione del sistema.

INDICE

INTRODUZIONE 15-1

SBASIC (SEMPRE RESIDENTE) 15-2

SSYS (SEMPRE RESIDENTE) 15-6

SFORM 15-10

INTRODUZIONE

I tre comandi globali sbasic, ssys e sform sono usati per cambiare i valori di default dei parametri globali di sistema impostati durante l'inizializzazione. Se i comandi vengono usati senza assegnare alcun valore ai parametri, il sistema assume i corrispondenti valori di default.

Per cambiare il valore di un parametro, bisogna impostare un valore compreso nei limiti indicati nella descrizione dei comandi. Come per tutti gli altri comandi PCOS, un parametro viene separato dal successivo per mezzo di una virgola. Quindi, se non desiderate cambiare un particolare parametro, impostate semplicemente una virgola al posto del valore. Se non avete ancora impostato tutti i parametri e non volete cambiarne altri, chiudete la lista dei parametri che avete impostato con CR senza aggiungere virgole alla fine della lista.

Ad esempio, supposto che vogliate modificare il numero massimo di finestre che possono essere aperte da 1 (default) a 6, questo è il terzo parametro del comando sbasic. Se non volete modificare nessuno degli altri tre parametri dovrete impostare:

sb,,6 CR

I primi due parametri saltati (numero di file concorrenti, dimensioni della memoria utente) e il quarto parametro (lunghezza dei record dei file random) mantengono i valori settati tramite l'ultimo sbasic eseguito oppure assunti per default.

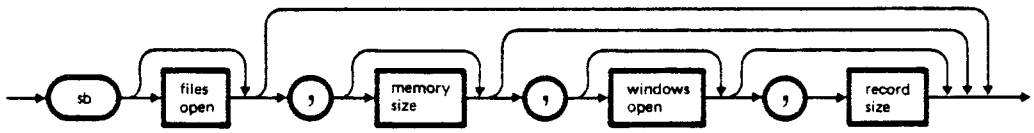
Allo stesso modo, se volete dare alle dimensioni della memoria e alla lunghezza dei record rispettivamente i valori 20000 e 128 dovrete impostare:

sb,20000,,128

Se un comando globale di sistema viene impostato senza parametri esso visualizza i valori attuali dei parametri.

SBASIC (SEMPRE RESIDENTE)

Imposta i parametri globali per la programmazione BASIC.



Sintassi 15-1 SBASIC

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO	INTERVALLO	
		MIN	MAX
files open	numero massimo di file che possono essere aperti contemporaneamente	Ø	15
memory size	massimo numero di byte disponibili per la memoria utente in ambiente BASIC	Ø	128ØØØ
windows open	numero massimo di finestre che possono essere aperte contemporaneamente	1	16
record size	dimensione massima del buffer di I/O (espressa in byte)	1	4Ø96

Valori di Default

All'atto dell'inizializzazione questi parametri hanno i valori di default indicati nella tabella seguente. L'utente può però stabilire altri valori tramite un programma di inizializzazione (ad esempio il programma INIT.BAS) che setti nuovi valori, oppure tramite il caricamento di un PCOS personalizzato (ottenuto con i comandi pload e psave).

In ogni caso i valori dei parametri possono essere cambiati in ogni momento dall'utente tramite il comando sbasic, ma i nuovi valori non diventano effettivi finchè il sistema non rientra in BASIC, altrimenti un programma utente (eventualmente in memoria) potrebbe venire distrutto.

Un parametro modificato mantiene il suo ultimo valore finché non viene modificato di nuovo o fino alla prossima inizializzazione, perciò un comando sbasic che inserisce una virgola al posto di un parametro mantiene il valore precedentemente impostato.

La seguente tabella riporta i valori di default standard.

PARAMETRO	VALORE	SIGNIFICATO
files open	3	3 file possono essere aperti contemporaneamente
memory size	38ØØØ	38ØØØ byte vengono allocati per i programmi utente BASIC, per i dati gestiti da questi programmi, per le tabelle dei file aperti, per i tasti programmabili, ecc...
windows open	1	tutto il video è disponibile e nessuna altra finestra può essere aperta
record size	256	la lunghezza massima dei record dei file è di 256 byte

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
sbasic CR	il sistema visualizza i valori attuali dei parametri, dato che il comando non specifica parametri: Per esempio: files=3 memory=2ØØØ window=3 record size=128
sbasic 5,38ØØØ,,8Ø CR	il comando stabilisce che 5 file possono essere contemporaneamente aperti, che la memoria utente è di 38ØØØ byte. I valori dei restanti parametri (finestre apribili e dimensione massima dei record) saranno quelli stabiliti nel precedente sbasic da quando la macchina è stata accesa o nell'ultimo sbasic prima di un psave (se si utilizza un PCOS personalizzato), oppure saranno i valori di default (nessuna finestra oltre l'intero video e 256 byte come dimensione massima dei record) se nessun sbasic era stato impostato in precedenza.

Considerazioni sulla Memoria Utente

Quando si usa il comando sbasic, l'area di memoria disponibile per i programmi BASIC e dati utente viene ridotta del seguente ammontare (in byte):

- 8ØØ + (6ØØ + R)F bytes (dove F è il numero di file aperti)

- 9Ø per ogni finestra.

Si tenga inoltre presente che le utility e i comandi di ausilio per l'utente occupano spazio nella memoria utente (in modo temporaneo, semipermanente o permanente), secondo la seguente tabella:

UTILITY	BYTE	COMANDI DI AUSILIO PER L'UTENTE	BYTE
fcopy	1416	help	73ØØ
fdepass	23Ø	command	24ØØ
fnew	756	error	57ØØ
fpass	33Ø		
funprot	61Ø		
fwprot	61Ø		
label	1382		
mi	264		
pkey	522		
sform	1792		
sprint	166Ø		
vcopy	9568		
vdepass	236		
vformat	834Ø		
vnew	1316		
vpass	336		
vrename	342		
ieee	1546		

Infine anche i tasti programmabili occupano memoria utente secondo la formula:

1Ø + N byte

dove N è il numero di caratteri assegnati al tasto.

Nel pianificare gli spazi di memoria in modo da lasciare al BASIC la massima memoria disponibile, l'utente dovrebbe seguire le seguenti regole:

1. determinare la memoria disponibile dopo aver caricato il PCOS

2. sottrarre lo spazio richiesto dalle utility transienti e dai tasti programmabili

3. determinare il numero richiesto di finestre e di file contemporaneamente aperti e la lunghezza massima dei record dei file random

4. eseguire un comando sbasic.

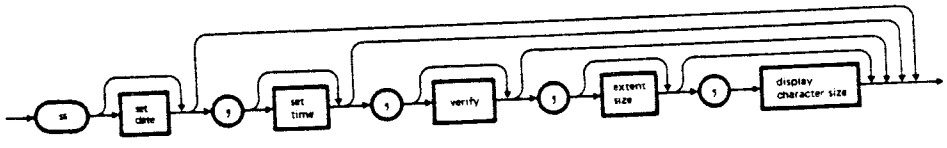
Tagli di Memoria Utente

La seguente tabella riporta i tagli di memoria utente in funzione delle varie espansioni.

MEMORIA UTENTE	ESPANSIONI DI MEMORIA
42K	-
57K	1
89K	2
121K	3

SSYS (SEMPRE RESIDENTE)

Imposta i parametri globali di sistema.



Sintassi 15-2 SSYS

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO	INTERVALLO MIN	INTERVALLO MAX
set date	qualsiasi data valida a partire dall'anno 19ØØ. La data si compone di mese, giorno e anno. Per le tastiere diverse della tastiera ASCII la data si compone di giorno, mese e anno divisi da un separatore, dove:		
	mese: è un qualsiasi numero che rappresenta Gennaio con Ø1 e Dicembre con 12	Ø1	12
	giorno: qualsiasi valore valido per un giorno in relazione al mese	Ø1	31
	anno: qualsiasi valore valido che rappresenti 19ØØ con ØØ, 1999 con 99, ecc.; altrimenti 4 cifre per esteso	19ØØ (opp. ØØ)	1999 (opp. 99)
	separatori: per la data: qualunque carattere visualizzabile che non sia una cifra		
set time	qualsiasi ora valida: l'ora si compone di ore, minuti e secondi, separati l'uno dall'altro da separatori dove:		

	ora: è un qualsiasi valore accettabile	ØØ	23
	minuti: } è un qualsiasi valore valido secondi: } è un qualsiasi valore valido	ØØ	59
	separatori: qualsiasi carattere visualizzabile che non sia una cifra		
verify	indica se viene o no eseguita una verifica dopo ogni operazione di input/output su disco	Ø (nessuna verifica)	1 (verifica)
extent size	numero di settori contigui da allocare al file quando un'operazione di scrittura richiede spazio ulteriore	1	1Ø87 (intero disco)
display character size	setta il modo di visualizzazione: 64x16 o 8Øx25 (Ø o 1 rispettivamente)	Ø (64x16)	1 (8Øx25)

Valori di Default

All'atto dell'inizializzazione questi parametri hanno i valori di default indicati nella seguente tabella. L'utente può, però, stabilire altri valori di inizializzazione tramite l'utilizzo di un PCOS personalizzato (ottenuto con i comandi pload e psave) oppure tramite un programma di inizializzazione (ad esempio INIT.BAS) che setti nuovi valori richiamando un comando ssys.

In ogni caso, i valori dei parametri possono essere sempre cambiati dall'utente in qualsiasi momento tramite un comando ssys. Un parametro modificato mantiene il suo ultimo valore finchè non viene modificato di

nuovo o fino alla prossima inizializzazione, perciò un comando ssys che inserisce una virgola al posto di un parametro lascia immutato il valore precedentemente impostato.

La seguente tabella riporta i valori di default.

PARAMETRO	VALORE	SIGNIFICATO
set date	Ø2/Ø1/82	data della prima release e separatore (/)
set time	ØØ:ØØ:Ø1	l'ora di sistema parte da un secondo dopo mezzanotte e il simbolo separatore è (:)
verify	Ø (off)	non si effettua alcuna verifica dopo operazioni di lettura/-scrittura
extent size	8	8 settori contigui vengono allocati al file a ogni operazione di scrittura che richieda un'estensione
display character size	Ø	16 linee da 64 caratteri ciascuna

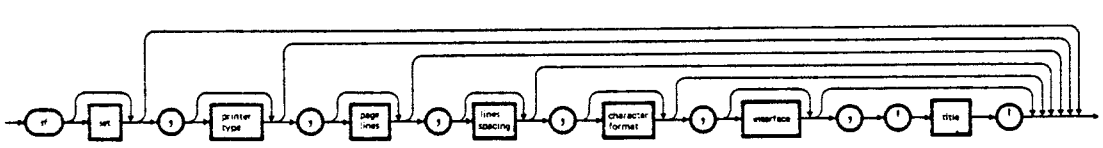
Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
ss Ø1/31/82,ØØ:ØØ:Ø1,Ø CR	il comando setta la data pari al 31 gennaio 82, il tempo pari a un secondo dopo la mezzanotte e nessuna verifica dopo le operazioni di lettura/scrittura. I valori dei restanti parametri (extent size e display character set) saranno quelli stabiliti in un

	ssys precedente da quando la macchina è stata accesa o nell'ultimo ssys prima di un psave (se si utilizza un PCOS personalizzato), oppure saranno i valori di default se nessun ssys è stato impostato in precedenza

SFORM

Stabilisce il modello e le caratteristiche di stampa della stampante (che deve essere collegata e accesa quando si imposta il comando).



Sintassi 15-3 SFORM

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO	VALORE DI DEFAULT
set	indica lo stato dei parametri che non vengono impostati: - off dice che i parametri devono avere i valori di default - on dice che i parametri assumono i valori impostati nell'ultimo sform prima di un comando psave	off

	oppure nell'ultimo comando sform da quando la macchina è stata accesa	
printer type	stabilisce il modello di stampante. Le stampanti certificate dall'Olivetti sono: - PR1450 - PR1471 - PR2400	PR1450
page lines	è il numero massimo di linee stampate per pagina. Il valore Ø indica che non verrà richiesto alcun form feed.	6Ø
line spacing	è il numero di interlinee tra due linee di stampa successive: - spaziatura semplice = 1 - spaziatura doppia = 2 ecc.	1
character format	è un parametro di due lettere. La prima indica la spaziatura tra i caratteri e può essere: - n per spaziatura semplice	ne

	- w per spaziatura doppia La seconda lettera indica il tipo di carattere e può essere: - c (forma compatta) - e (elite) - p (pica) Le seguenti combinazioni nc, ne, np, wc, we, wp valgono per le stampanti pr1450 e pr1471	
interface	indica se l'interfaccia di uscita è seriale o parallela (Centronics). I valori del parametro sono: - se (seriale) - pa (parallela)	pa (parallela)
title	è il titolo da stampare all'inizio di ogni pagina. Non deve superare i 24 caratteri. Come indica il formalismo deve essere compreso tra 2 apici	nessun titolo

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
sf on,,5Ø CR	il comando indica che per i parametri non indicati valgono i valori stabiliti nell'ultimo sform da quando la macchina è stata accesa oppure nell'ultimo sform prima di un psave (se si utilizza un PCOS personalizzato) oppure ancora i valori di default (stampante pr1450, numero di interlinee 1, formato dei caratteri ne, interfaccia pa e nessun titolo)

16. COMANDI GENERALI E DI AUSILIO PER L'UTENTE

SOMMARIO

Questo capitolo descrive i comandi generali di ausilio per l'utente, cioè il comando basic, che permette di passare in BASIC ed eventualmente attivare un programma, e vari comandi atti a facilitare l'uso dell'M20.

INDICE

BASIC (SEMPRE RESIDENTE) 16-1

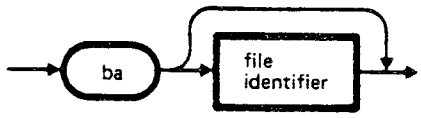
HELP 16-2

COMMAND 16-2

ERROR 16-3

BASIC (SEMPRE RESIDENTE)

Cede il controllo all'interprete del BASIC ed eventualmente lancia l'esecuzione di un programma BASIC.



Sintassi 16-1 BASIC

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
file identifier	è l'identificatore del file programma da eseguire

Esempio

SE l'utente imposta...	ALLORA...
ba my.program CR	si passa in ambiente BASIC e il file my.program viene eseguito

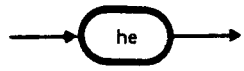
Note: Lo spazio di memoria disponibile per l'interprete del BASIC è in funzione dello spazio assegnato al BASIC per mezzo del comando sbasic.

Quando il PCOS viene caricato, lo spazio assegnato al BASIC assume il valore di default memorizzato nel PCOS.

Se il comando basic specifica il nome di un file l'interprete del BASIC carica ed esegue il programma memorizzato con questo nome.

HELP

Richiama una serie di visualizzazioni che guidano l'utente nell'uso del PCOS nel sistema M20.



Sintassi 16-2 HELP

Caratteristiche

Il comando help è un programma di utilità interattivo che risponderà all'utente se questi desidera informazioni su argomenti generali, comandi o errori.

Note: Il dialogo si serve del package di grafica per facilitare l'introduzione dei dati per gli utenti del PCOS meno esperti.

L'informazione fornita dalle sezioni sui comandi e gli errori è uguale a quella ottenuta tramite i comandi co ed er.

COMMAND

Visualizza la lista di tutti i comandi del PCOS.

Sintassi 16-3 COMMAND

Caratteristiche

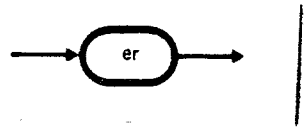
I comandi PCOS vengono listati insieme ad una breve descrizione del loro uso e scopo.

Si possono poi ottenere dettagliate informazioni sui singoli comandi scegliendo su una lista che viene visualizzata.

Note: Informazioni sui comandi PCOS possono essere ottenute anche tramite il comando help.

ERROR

Lista tutti i codici di errore PCOS e BASIC.



Sintassi 16-4 ERROR

Caratteristiche

I codici di errore vengono listati insieme ad una frase che ne descrive il significato.

Per mezzo dell'interazione con il programma di utilità, l'utente può scegliere, da una lista che viene visualizzata, qualsiasi codice di errore per ricevere spiegazioni più dettagliate.

Note: Una dettagliata spiegazione di ogni particolare codice di errore viene anche fornita dal programma di utilità e (vedi sotto).

17. COMANDI SPECIALI

SOMMARIO

Questo capitolo illustra alcuni comandi speciali:

- il comando ieee 488 per il trattamento dell'interfaccia corrispondente
- il comando pkey per l'assegnazione dei tasti programmabili
- i comandi sprint e label usati per applicazioni grafiche
- i comandi lterm ed mi richiamabili da BASIC per testare il tasto di chiusura impostazione premuto e per eseguire istruzioni macchina.

INDICE

IEEE 488	17-1
PKEY	17-1
SPRINT	17-4
LABEL	17-6
LTERM (SEMPRE RESIDENTE)	17-8
MI	17-9

IEEE 488

Carica ed inizializza il package per l'interfaccia IEEE 488.

Sintassi 17-1 IEEE 488

Caratteristiche

Il comando carica e inizializza un insieme di programmi che eseguono le istruzioni IEEE del BASIC. Queste istruzioni consentono all'utente di eseguire su un bus IEEE 488 le seguenti operazioni:

1. controllare le linee IFC (Interface Clear) e REN (Remote Enable)

2. ricevere una richiesta di servizio da un altro dispositivo collegato al bus, identificare il dispositivo richiedente per mezzo di un polling seriale, ed eseguire il servizio richiesto

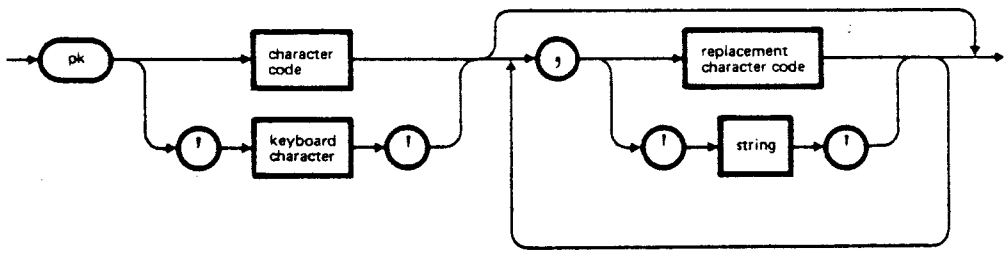
3. scrivere byte di controllo (es. "Device Clear", "Device Trigger", ecc.) su altri dispositivi

4. indirizzare, scrivere e leggere dati su altri dispositivi

5. consentire ai dispositivi collegati sulla rete IEEE 488 di trasferire dati sul bus (assegnando ad uno lo stato di "Trasmettitore" e agli altri lo stato di "Ricevitore").

PKEY

Modifica il significato di un tasto, attribuendogli il compito di generare una specificata stringa di caratteri, o più stringhe di caratteri separate da virgole.



Sintassi 17-2 PKEY

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
character code	è un codice decimale o esadecimale (preceduto da &) ASCII generabile da tastiera mediante la pressione di un singolo tasto o di una combinazione di tasti (vedi Appendici). Rappresenta il codice da sostituire
keyboard character	è un simbolo siglato su un tasto (ad esclusione dei tasti di controllo: RESET, CTRL, COMMAND, SHIFT, S1, S2, ↵ Esso è compreso tra apici ('). Rappresenta il tasto cui attribuire un nuovo significato
replacement character code	è un codice decimale o esadecimale (preceduto da &) ASCII generabile da tastiera mediante la pressione di un singolo tasto o di una combinazione di tasti. Rappresenta il codice che dovrà sostituire quello indicato dopo la parola chiave pkey

string	è una qualsiasi stringa di caratteri racchiusa tra apici ('). Rappresenta la stringa che dovrà sostituire il carattere generato dal tasto o dalla combinazione di tasti indicati dopo la parola chiave pkey

Esempi

SE l'utente imposta...	ALLORA...
pk &41,&42 CR	il carattere "A" è rappresentato dal codice ASCII esadecimale 41, il carattere "B" dal codice 42. Quindi questo comando fa in modo che, premendo il tasto "A", appaia sempre "B"
pk '#','ba',13,1Ø,'files', 13,1Ø CR	in questo caso è stato usato il carattere della tastiera '#', perciò è stato racchiuso tra apici. 13 è il codice decimale ASCII per il "ritorno carrello", 1Ø è il codice decimale ASCII per "interlinea". Questo comando quindi si legge: quando viene impostato '#', visualizza "ba", esegui un ritorno carrello/interlinea, visualizza "files" ed esegui ancora un ritorno carrello/interlinea. Come risultato viene dato il controllo al BASIC e viene eseguito il comando FILES sul disco inserito nel drive selezionato per ultimo o sul drive Ø (se nessun drive era stato selezionato in precedenza)

Caratteristiche

L'effetto di qualsiasi comando pkey viene cancellato impostando solo il primo parametro

Esempi

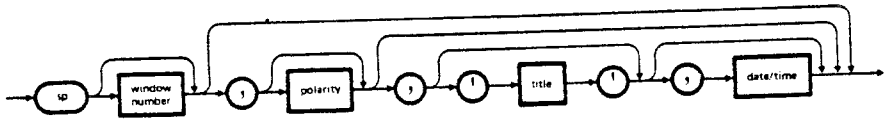
SE l'utente imposta...	ALLORA...
pk &41 CR	l'effetto di impostazione ottenuto col primo comando descritto sopra viene cancellato
pk &23 CR	l'effetto di impostazione ottenuto col secondo comando descritto sopra viene cancellato

Note: Per cancellare l'effetto di impostazione su un tasto, non è possibile utilizzare il formato pk 'carattere della tastiera', poichè nell'impostare il comando non si può utilizzare il tasto stesso che darebbe la stringa impostata prima e non il carattere originario. Bisognerà quindi usare il codice del carattere.

Tutti i valori debbono essere interi, e nell'intervallo decimale Ø-255 o esadecimale &Ø-&FF.

SPRINT

Fa una copia su carta dell'immagine video o di una finestra.



Sintassi 17-3 SPRINT

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO	DEFAULT
window number	è un intero compreso tra Ø e 16 (estremi inclusi) che indica la finestra il cui contenuto è da stampare. Ø indica l'intero video indipendentemente dal fatto che sia diviso in finestre o meno	Ø (intero video)
polarity	è un parametro che descrive se l'immagine stampata deve essere in positivo (p) o in negativo (n). - p indica che il bianco sulla stampante corrisponde al bianco sul video - n indica che il nero sulla stampante corrisponde al bianco sul video	n (negativo)
title	è una stringa alfanumerica, che incomincia con un carattere non numerico e non ha più di 24 caratteri, da stampare in testa alla pagina	nessun titolo
date/time	indica se la data del giorno e l'ora debbano (dt) o meno (no) essere stampate	no

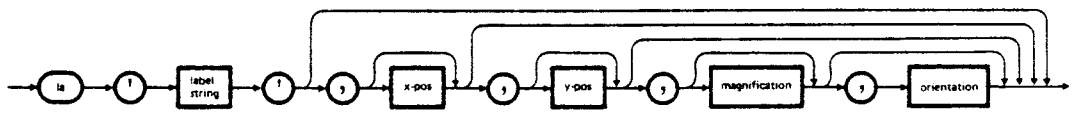
Valori di Default

Vengono sempre assunti quando l'utente non specifica altrimenti, sia che il comando sia transiente o meno.

Nota: Il comando sprint implica l'uso delle sole stampanti con possibilità grafiche (es. PR2400).

LABEL

Carica e inizializza l'utility LABEL per visualizzare stringhe con la voluta dimensione e orientamento.



Sintassi 17-4 LABEL

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
label string	è una stringa di caratteri stampabili che verrà visualizzata con la dimensione e l'orientamento specificato. Deve essere compresa tra apici (') (in ambiente PCOS)
x-pos y-pos	sono le coordinate assolute in pixel dell'angolo inferiore a sinistra del primo carattere della label string. Sono scelte rispetto all'origine (Ø,Ø) cioè all'angolo inferiore sinistro della finestra. Note: In BASIC, al fine di usare le coordinate utente specificate nell'ultima istruzione SCALE eseguita, bisognerà usare le funzioni SCALEX e SCALEY al posto dei parametri x-pos e y-pos (v. Esempi)

magnification	è un numero intero tra 1 e 16, dove 1 esprime la dimensione normale, 2 quella doppia ecc.
orientation	è un numero intero che può valere Ø, 1 o 2. Il valore Ø indica una stringa orizzontale lungo l'asse delle x, il valore 1 indica una rotazione in senso antiorario di 9Ø°, cioè una stringa verticale lungo l'asse y, il valore 2 indica una rotazione in senso orario di 9Ø°, cioè una stringa verticale nel verso delle y negative

Valori di Default

ELEMENTO DI SINTASSI	VALORE DI DEFAULT
x-pos	Ø
y-pos	Ø
magnification	1
orientation	Ø

I parametri non specificati dall'utente assumono i valori di default (se il comando label non è residente). Se il comando non è risidente, x-pos e y-pos assumono, se non specificati, i valori di default; ma dopo ogni esecuzione del comando i valori di default vengono sostituiti con le coordinate della posizione immediatamente successiva all'ultimo carattere visualizzato.

Esempi

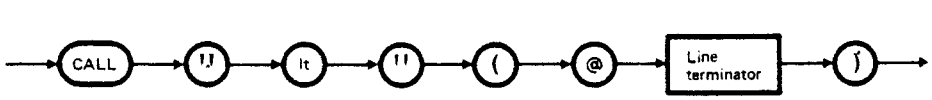
SE l'utente imposta...	ALLORA...
la 'x-axis',,,8 CR (in PCOS)	se il programma di utilità non è stato caricato con pload, così che valgono i valori di default, la scritta 'x-axis' viene visualizzata a partire da (Ø,Ø) con ingrandimento 8 e orientamento Ø

SCALE Ø,1,Ø,1 CR CALL "la" ("title",SCALEX(.25), SCALEY(.75),1,Ø) CR (in BASIC)	la stringa "title" viene posizionata sulla finestra attuale a partire da un quarto (.25) lungo l'asse x e da tre quarti (.75) lungo l'asse y

Note: Con qualsiasi punto di inizio, orientamento e ingrandimento, è necessario far sì che l'intera scritta sia contenuta nella finestra attuale. Altrimenti si ha un errore di tipo 9Ø (Error in parameter).

LTERM (SEMPRE RESIDENTE)

Fornisce un intero (Ø,1,2) che indica quale dei tre tasti di chiusura impostazione (↵ , S1, S2) è stato premuto per ultimo.



Sintassi 17-5 LTERM

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
line terminator	è una variabile intera che assume il valore Ø se è stato premuto ↵ , il valore 1 se S1 e il valore 2 se S2

Caratteristiche

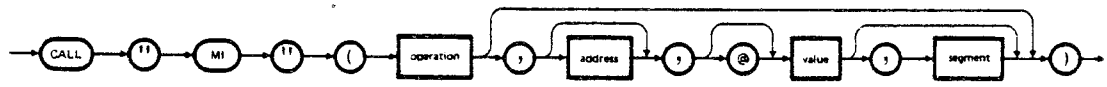
Questo comando può essere richiamabile solo da BASIC tramite l'istruzione CALL e consente di utilizzare i tasti di chiusura impostazione come "switch" di programma. Sarà cioè possibile attivare una sezione o un'altra del programma a seconda del tasto premuto.

Esempio

VIDEO	COMMENTI
1ØØ INPUT A$ 11Ø CALL "lt" (@I%) 12Ø IF I%=1 THEN 1ØØØ 13Ø . . .	se l'utente imposta il valore di A$ chiudendolo con **S1** il controllo dell'esecuzione viene passato all'istruzione 1ØØØ, altrimenti all'istruzione 13Ø

MI

Consente di eseguire direttamente istruzioni nel linguaggio macchina della CPU Z8ØØ1.



Sintassi 17-6 MI

Dove

ELEMENTO DI SINTASSI	SIGNIFICATO
operation	rappresenta il codice esadecimale a 16 bit corrispondente al comando macchina voluto
address	un codice esadecimale a 16 bit corrispondente ad un qualsiasi indirizzo di memoria valido dell'M20 nell'ambito del segmento specificato con il parametro segment OPPURE qualsiasi indirizzo di una porta di I/O (es. la porta RS232-C).

value	qualsiasi valore da fornire o da ottenere come risultato. I valori di ritorno debbono essere preceduti dal simbolo @.
segment	un numero di segmento della memoria dell'M20 per completare l'indirizzo di memoria. Esso non deve essere specificato nel caso che si tratti dell'indirizzo di una porta di I/O

Valore di Default

Se non viene specificato un numero diverso, viene assunto il segmento 2.

Caratteristiche

Questo programma di utilità, come lterm, può essere richiamato solo da BASIC.

E' scritto nel linguaggio macchina Z8ØØ1. Tutti i parametri devono essere definiti come interi.

Consente l'esecuzione delle seguenti operazioni:

PEEK	A162	address (memory)	@ value	segment
POKE	A126	address (memory)	@ value	segment
IN	3D52	address (port)	@ value	–
OUT	3F52	address (port)	@ value	–

Figura 17-1 Operation Codes (Codici Operativi)

Esempi

VIDEO	COMMENTI
1ØØ AP=VARPTR (A) 15Ø call "mi" (&HA162,AP,@T,&H2)	Questo è un esempio di PEEK. L'istruzione 1ØØ calcola l'indirizzo della variabile intera A e l'istruzione 15Ø ritorna nella variabile intera T il valore di A. A e T devono essere definiti come interi.
13Ø call "mi" (&H3F52,&HC3,&H6C)	Questo è un esempio di OUT - &HC3 è l'indirizzo della porta RS232-C - &H6C è il dato da trasmettere

Note

Per ulteriori dettagli vedere il manuale "Interfaccia parallela IEEE 488 - Guida dell'Utente".

18. APPENDICI

APPENDICE A: CODICE ASCII

Questa tavola mostra la rappresentazione decimale, esadecimale e binaria del codice ASCII.

a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c
0	00	0000 0000	NUL	64	40	0100 0000	@	128	80	1000 0000	192	C0	1100 0000
1	01	0000 0001	SOH	65	41	0100 0001	A	129	81	1000 0001	193	C1	1100 0001
2	02	0000 0010	STX	66	42	0100 0010	B	130	82	1000 0010	194	C2	1100 0010
3	03	0000 0011	ETX	67	43	0100 0011	C	131	83	1000 0011	195	C3	1100 0011
4	04	0000 0100	EQT	68	44	0100 0100	D	132	84	1000 0100	196	C4	1100 0100
5	05	0000 0101	ENQ	69	45	0100 0101	E	133	85	1000 0101	197	C5	1100 0101
6	06	0000 0110	ACK	70	46	0100 0110	F	134	86	1000 0110	198	C6	1100 0110
7	07	0000 0111	BEL	71	47	0100 0111	G	135	87	1000 0111	199	C7	1100 0111
8	08	0000 1000	BS	72	48	0100 1000	H	136	88	1000 1000	200	C8	1100 1000
9	09	0000 1001	HT	73	49	0100 1001	I	137	89	1000 1001	201	C9	1100 1001
10	0A	0000 1010	LF	74	4A	0100 1010	J	138	8A	1000 1010	202	CA	1100 1010
11	0B	0000 1011	VT	75	4B	0100 1011	K	139	8B	1000 1011	203	CB	1100 1011
12	0C	0000 1100	FF	76	4C	0100 1100	L	140	8C	1000 1100	204	CC	1100 1100
13	0D	0000 1101	CR	77	4D	0100 1101	M	141	8D	1000 1101	205	CD	1100 1101
14	0E	0000 1110	SO	78	4E	0100 1110	N	142	8E	1000 1110	206	CE	1100 1110
15	0F	0000 1111	SI	79	4F	0100 1111	O	143	8F	1000 1111	207	CF	1100 1111
16	10	0001 0000	DLE	80	50	0101 0000	P	144	90	1001 0000	208	D0	1101 0000
17	11	0001 0001	DC_1	81	51	0101 0001	Q	145	91	1001 0001	209	D1	1101 0001
18	12	0001 0010	DC_2	82	52	0101 0010	R	146	92	1001 0010	210	D2	1101 0010
19	13	0001 0011	DC_3	83	53	0101 0011	S	147	93	1001 0011	211	D3	1101 0011
20	14	0001 0100	DC_4	84	54	0101 0100	T	148	94	1001 0100	212	D4	1101 0100
21	15	0001 0101	NAK	85	55	0101 0101	U	149	95	1001 0101	213	D5	1101 0101
22	16	0001 0110	SYN	86	56	0101 0110	V	150	96	1001 0110	214	D6	1101 0110
23	17	0001 0111	ETB	87	57	0101 0111	W	151	97	1001 0111	215	D7	1101 0111
24	18	0001 1000	CAN	88	58	0101 1000	X	152	98	1001 1000	216	D8	1101 1000
25	19	0001 1001	EM	89	59	0101 1001	Y	153	99	1001 1001	217	D9	1101 1001
26	1A	0001 1010	SUB	90	5A	0101 1010	Z	154	9A	1001 1010	218	DA	1101 1010
27	1B	0001 1011	ESC	91	5B	0101 1011	[	155	9B	1001 1011	219	DB	1101 1011
28	1C	0001 1100	FS	92	5C	0101 1100	\	156	9C	1001 1100	220	DC	1101 1100
29	1D	0001 1101	GS	93	5D	0101 1101	]	157	9D	1001 1101	221	DD	1101 1101
30	1E	0001 1110	RS	94	5E	0101 1110	↑	158	9E	1001 1110	222	DE	1101 1110
31	1F	0001 1111	US	95	5F	0101 1111	—	159	9F	1001 1111	223	DF	1101 1111
32	20	0010 0000	SPACE	96	60	0110 0000	`	160	A0	1010 0000	224	E0	1110 0000
33	21	0010 0001	!	97	61	0110 0001	a	161	A1	1010 0001	225	E1	1110 0001
34	22	0010 0010	"	98	62	0110 0010	b	162	A2	1010 0010	226	E2	1110 0010
35	23	0010 0011	#	99	63	0110 0011	c	163	A3	1010 0011	227	E3	1110 0011
36	24	0010 0100	$	100	64	0110 0100	d	164	A4	1010 0100	228	E4	1110 0100
37	25	0010 0101	%	101	65	0110 0101	e	165	A5	1010 0101	229	E5	1110 0101
38	26	0010 0110	&	102	66	0110 0110	f	166	A6	1010 0110	230	E6	1110 0110
39	27	0010 0111	'	103	67	0110 0111	g	167	A7	1010 0111	231	E7	1110 0111
40	28	0010 1000	(	104	68	0110 1000	h	168	A8	1010 1000	232	E8	1110 1000
41	29	0010 1001	)	105	69	0110 1001	i	169	A9	1010 1001	233	E9	1110 1001
42	2A	0010 1010	*	106	6A	0110 1010	j	170	AA	1010 1010	234	EA	1110 1010
43	2B	0010 1011	+	107	6B	0110 1011	k	171	AB	1010 1011	235	EB	1110 1011
44	2C	0010 1100	,	108	6C	0110 1100	l	172	AC	1010 1100	236	EC	1110 1100
45	2D	0010 1101	-	109	6D	0110 1101	m	173	AD	1010 1101	237	ED	1110 1101
46	2E	0010 1110	.	110	6E	0110 1110	n	174	AE	1010 1110	238	EE	1110 1110
47	2F	0010 1111	/	111	6F	0110 1111	o	175	AF	1010 1111	239	EF	1110 1111
48	30	0011 0000	0	112	70	0111 0000	p	176	B0	1011 0000	240	F0	1111 0000
49	31	0011 0001	1	113	71	0111 0001	q	177	B1	1011 0001	241	F1	1111 0001
50	32	0011 0010	2	114	72	0111 0010	r	178	B2	1011 0010	242	F2	1111 0010
51	33	0011 0011	3	115	73	0111 0011	s	179	B3	1011 0011	243	F3	1111 0011
52	34	0011 0100	4	116	74	0111 0100	t	180	B4	1011 0100	244	F4	1111 0100
53	35	0011 0101	5	117	75	0111 0101	u	181	B5	1011 0101	245	F5	1111 0101
54	36	0011 0110	6	118	76	0111 0110	v	182	B6	1011 0110	246	F6	1111 0110
55	37	0011 0111	7	119	77	0111 0111	w	183	B7	1011 0111	247	F7	1111 0111
56	38	0011 1000	8	120	78	0111 1000	x	184	B8	1011 1000	248	F8	1111 1000
57	39	0011 1001	9	121	79	0111 1001	y	185	B9	1011 1001	249	F9	1111 1001
58	3A	0011 1010	:	122	7A	0111 1010	z	186	BA	1011 1010	250	FA	1111 1010
59	3B	0011 1011	;	123	7B	0111 1011	{	187	BB	1011 1011	251	FB	1111 1011
60	3C	0011 1100	<	124	7C	0111 1100	|	188	BC	1011 1100	252	FC	1111 1100
61	3D	0011 1101	=	125	7D	0111 1101	}	189	BD	1011 1101	253	FD	1111 1101
62	3E	0011 1110	>	126	7E	0111 1110	~	190	BE	1011 1110	254	FE	1111 1110
63	3F	0011 1111	?	127	7F	0111 1111	DEL	191	BF	1011 1111	255	FF	1111 1111

a Decimale

b Esadecimale

c Rappresentazione binaria a 8-bit

d Codice ASCII

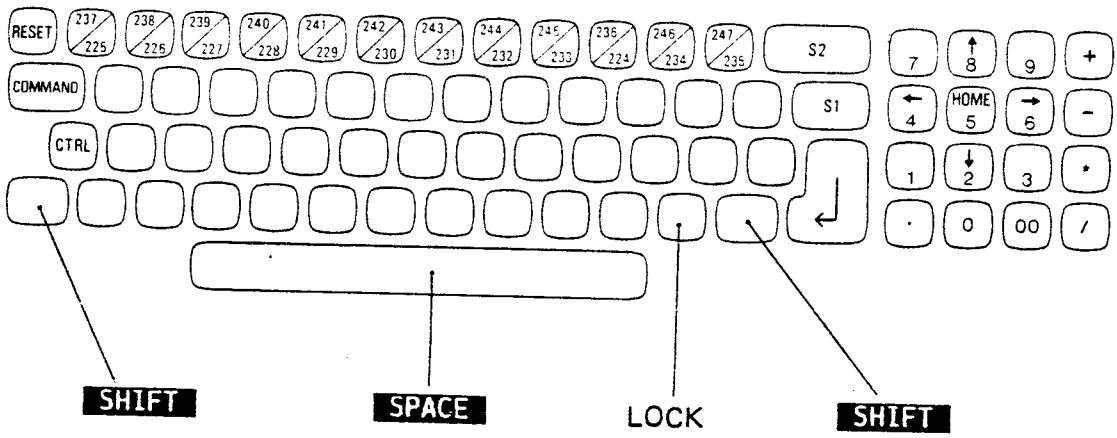
Nota: I caratteri racchiusi nei quadratini sono diversi da nazione a nazione (vedere l'Appendice B).

APPENDICE B. EQUIVALENZE DEI CARATTERI ASCII

La tabella indica, per ogni nazione, l'equivalente grafico dei caratteri ASCII specificati.

VALORE ASCII		EQUIVALENTE PER NAZIONE								
DECIMALE	ESADECIMALE	USA	ITALIA	FRANCIA	GRAN BRETAGNA	GERMANIA	SPAGNA	PORTOGALLO	DANIMARCA NORVEGIA	SVEZIA FINLANDIA
35	23	#	£	£	£	#	£	#	£	#
36	24	$	$	$	$	$	$	$	$	¤
64	4Ø	@	§	à	@	§	§	§	´	@
91	5B	[	°	°	[	Ä	¡	Ã	Æ	Ä
92	5C	\	ç	ç	\	Ö	Ñ	Ç	Ø	Ö
93	5D	]	é	§	]	Ü	¿	Õ	Å	Å
96	60	`	ù	`	`	`	`	`	`	`
123	7B	{	à	é	{	ä	°	ã	æ	ä
124	7C	|	ò	ù	|	ö	ñ	ç	ø	ö
125	7D	}	è	è	}	ü	ç	õ	å	å
126	7E	~	ì	¨	~	ß	~	°	¨	—

* Nel BASIC i caratteri racchiusi nei cerchietti hanno un significato particolare



I codici indicati sopra questi tasti vengono impostati solo se i tasti vengono premuti assieme al tasto COMMAND o CTRL.

Note: 1. ESC (valore decimale 27, esedecimale 1B) si ottiene sempre mediante la combinazione CTRL e HOME.

2. La funzione di shift-lock (fissa maiuscola per le lettere) si ottiene mediante la combinazione del tasto COMMAND e del tasto indicato come LOCK.

APPENDICE C: VERSIONI DELLA TASTIERA - NAZIONE PER NAZIONE

Le diverse versioni della tastiera dell'M20 sono riportate in questa appendice.

INDICE

VERSIONE USA ASCII	C-1
VERSIONE ITALIANA	C-1
VERSIONE FRANCESE	C-1
VERSIONE INGLESE	C-2
VERSIONE TEDESCA	C-2
VERSIONE SPAGNOLA	C-2
VERSIONE PORTOGHESE	C-3
VERSIONE NORVEGESE/DANESE	C-3
VERSIONE SVEDESE/FINLANDESE	C-3
VERSIONE USA ASCII + BASIC	C-4

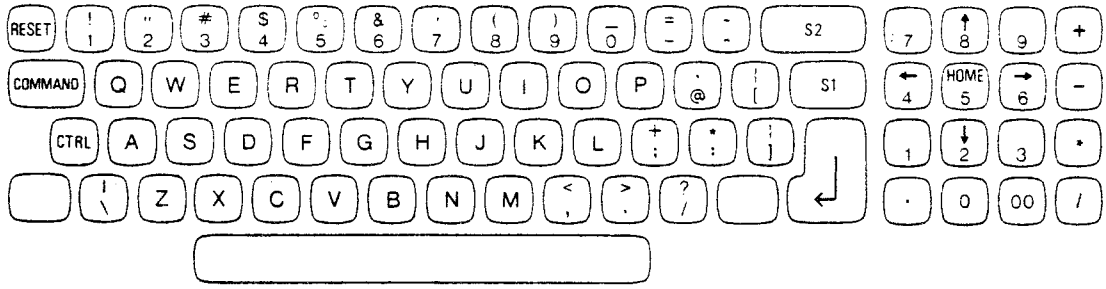


Figura C-1 Versione USA ASCII

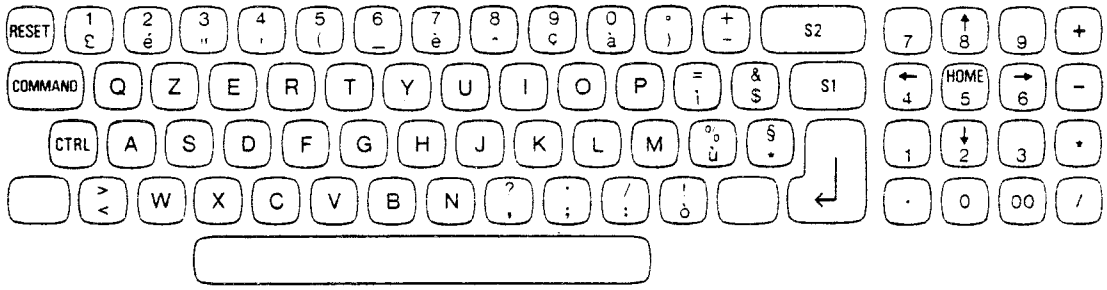


Figura C-2 Versione Italiana

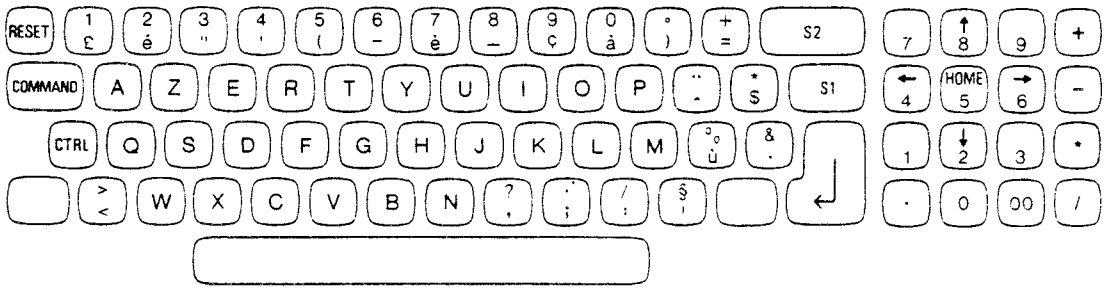


Figura C-3 Versione Francese

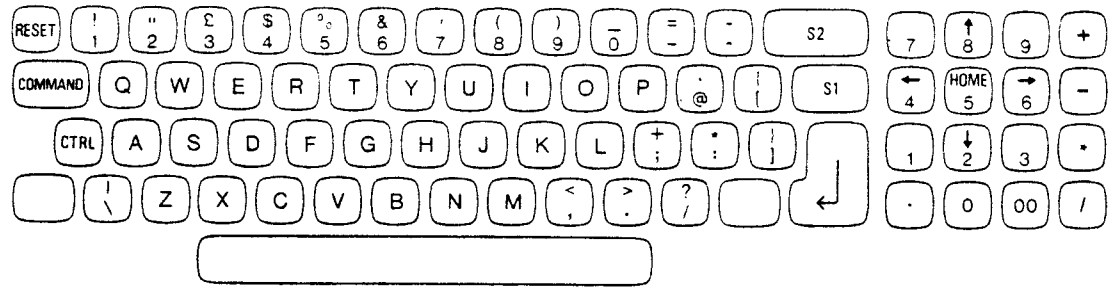


Figura C-4 Versione Inglese

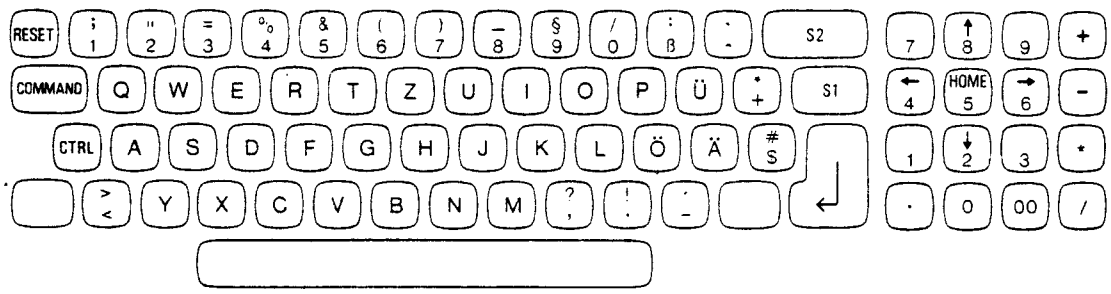


Figura C-5 Versione Tedesca

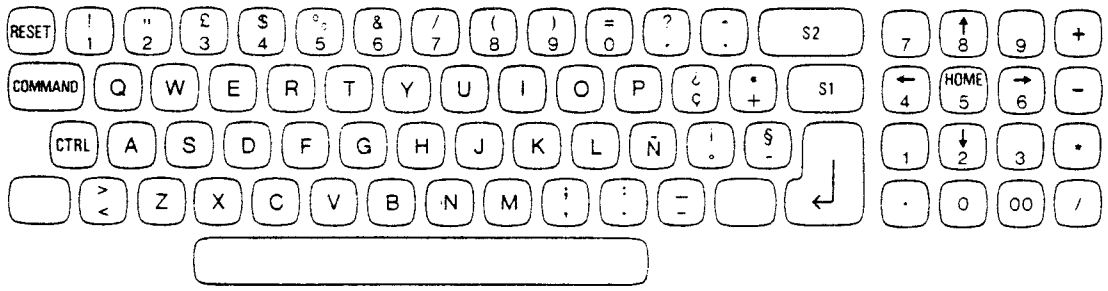


Figura C-6 Versione Spagnola

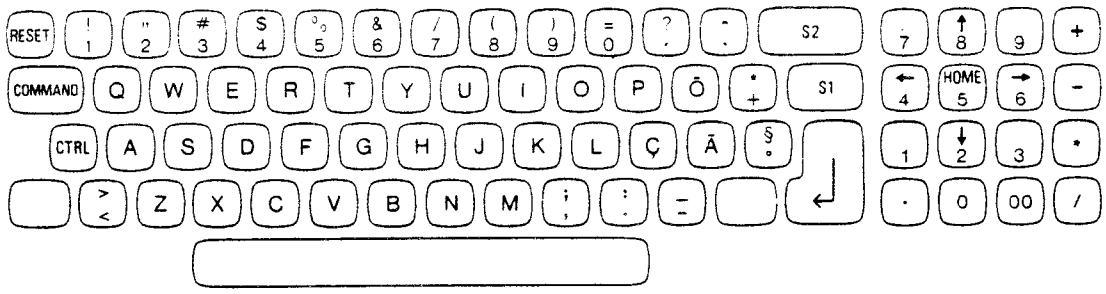


Figura C-7 Versione Portoghese

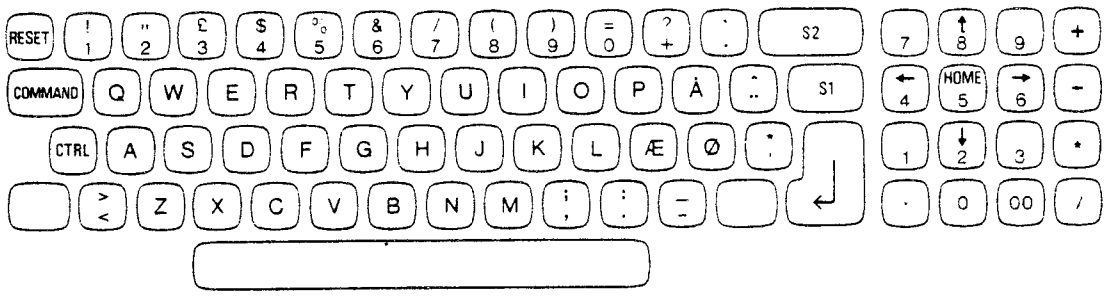


Figura C-8 Versione Norvegese/Danese

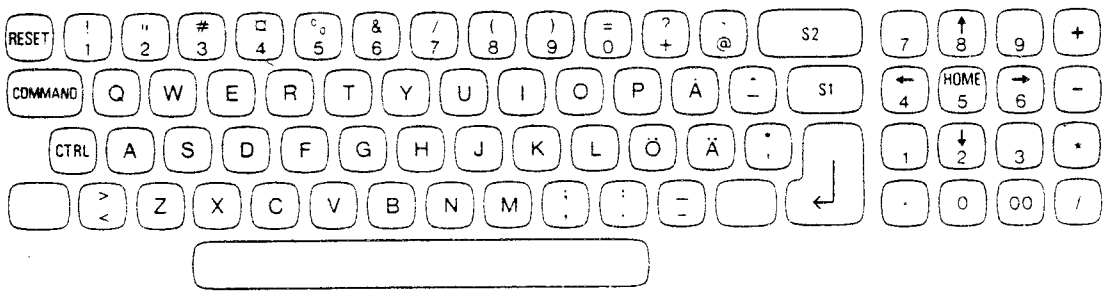


Figura C-9 Versione Svedese/Finlandese

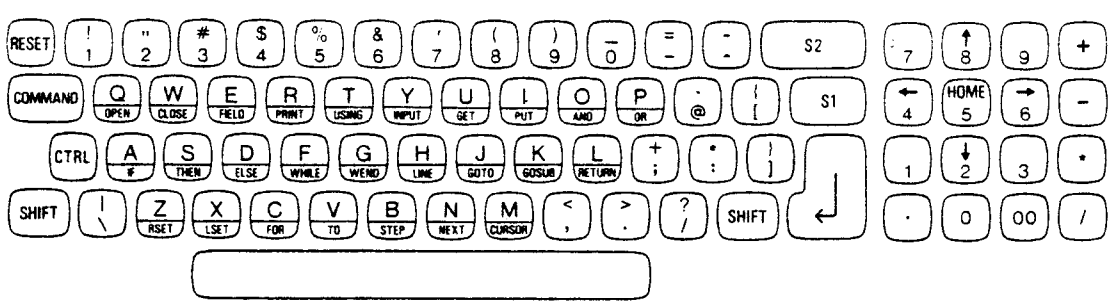


Figura C-10 Versione USA ASCII + BASIC

APPENDICE D: CODICI DELLE TASTIERE NAZIONALI

Questi codici sono indicati in una serie di Tabelle, una per ogni tastiera riportata nell'Appendice C. Per ogni carattere generabile da tastiera viene indicato:

- nel primo riquadro il carattere impresso sul tasto

- nella secondo riquadro i caratteri generabili per mezzo di un solo tasto e la loro rappresentazione in esadecimale

- nei riquadri successivi sono indicati tutti quelli ottenibili mediante la combinazioni: carattere + SHIFT, carattere + CTRL; carattere + COMMAND.

I caratteri non visualizzabili sono indicati tra parentesi. Tutti i caratteri sono suddivisi nelle sezioni:

- alfanumerica, che comprende le lettere dell'alfabeto da A a Z, i numeri da Ø a 9; altri caratteri speciali e i tasti CR, SPACE e RESET.

- numerica che comprende le cifre da Ø a 9; gli operatori +, -, *, /; il punto decimale e il doppio zero (ØØ).

INDICE

VERSIONE USA ASCII	D-1
VERSIONE ITALIANA	D-4
VERSIONE FRANCESE	D-7
VERSIONE INGLESE	D-10
VERSIONE TEDESCA	D-13
VERSIONE SPAGNOLA	D-16
VERSIONE PORTOGHESE	D-19
VERSIONE NORVEGESE/DANESE	D-22
VERSIONE SVEDESE/FINLANDESE	D-25
VERSIONE USA ASCII + BASIC	D-28

CODICI TASTIERE NAZIONALI

VERSIONE USA ASCII

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	#	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	27	'	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	5F	_	EØ		EC	
-	2D	-	3D	=	EA		F6	
^	5E	^	7E	~	EB		F7	
@	4Ø	@	6Ø	`	ØØ	(NUL)	ØØ	(NUL)
[	5B	[	7B	{	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
;	3B	;	2B	+	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
:	3A	:	2A	*	1A	(SUB)	ØØ	(NUL)
]	5D	]	7D	}	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
\	5C	\	7C	|	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	3C	<	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	3E	>	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
/	2F	/	3F	?	ØF	(SI)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE ITALIANA

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

CODICI TASTIERE NAZIONALI

£	23	£	31	1	E1		ED	
é	5D	é	32	2	E2		EE	
"	22	"	33	3	E3		EF	
'	27	'	34	4	E4		FØ	
(	28	(	35	5	E5		F1	
_	5F	_	36	6	E6		F2	
è	7D	è	37	7	E7		F3	
^	5E	^	38	8	E8		F4	
ç	5C	ç	39	9	E9		F5	
à	7B	à	3Ø	Ø	EØ		EC	
)	29	)	5B	°	EA		F6	
-	2D	-	2B	+	EB		F7	
ì	7E	ì	3D	=	IE	(RS)	ØØ	(NUL)
$	24	$	26	&	Ø4	(EOT)	ØØ	(NUL)
ù	6Ø	ù	25	%	ØØ	(NUL)	ØØ	(NUL)
*	2A	*	4Ø	§	ØA	(LF)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	4F	?	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
;	3B	;	2E	;	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
:	3A	:	2F	/	1A	(SUB)	ØØ	(NUL)
ò	7C	ò	21	!	1C	(FS)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

CODICI TASTIERE NAZIONALI

VERSIONE FRANCESE

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

£	23	£	31	1	E1			ED		
é	7B	é	32	2	E2			EE		
"	22	"	33	3	E3			EF		
'	27	'	34	4	E4			FØ		
(	28	(	35	5	E5			F1		
-	2D	-	36	6	E6			F2		
è	7D	è	37	7	E7			F3		
_	5F	_	38	8	E8			F4		
ç	5C	ç	39	9	E9			F5		
à	4Ø	à	3Ø	Ø	EØ			EC		
)	29	)	5B	°	EA			F6		
=	3D	=	2B	+	EB			F7		
^	5E	^	7E	..	1E	(RS)		ØØ	(NUL)	
$	24	$	2A	*	Ø4	(EOT)		ØØ	(NUL)	
ù	7C	ù	25	%	1C	(FS)		ØØ	(NUL)	
`	6Ø	`	26	&	ØØ	(NUL)		ØØ	(NUL)	
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)		ØØ	(NUL)	
,	2C	,	3F	?	ØC	(FF)		ØØ	(NUL)	
;	3B	;	2F	.	1B	(ESC)		ØØ	(NUL)	
:	3A	:	2E	/	1A	(SUB)		ØØ	(NUL)	
!	21	!	5D	§	Ø1	(SOH)		ØØ	(NUL)	
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)		ØD	(CR)	
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)		2Ø	(SPACE)	
RESET	**		*2		**			**		

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø		3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1		31	1
2	32	2	9A	(↓)	**			32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3		33	3
4	34	4	9B	(←)	**			34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)		35	5
6	36	6	9D	(→)	**			36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7		37	7
8	38	8	9E	(↑)	**			38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9		39	9
+	2B	+	2B	+	**			2B	+
-	2D	-	2D	-	**			2D	-
*	2A	*	2A	*	**			2A	*
/	2F	/	2F	/	**			2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.		2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ		3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE INGLESE

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

CODICI TASTIERE NAZIONALI

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	£	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	27	'	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	5F	_	EØ		EC	
-	2D	-	3D	=	EA		F6	
^	5F	^	7E	~	EB		F7	
@	4Ø	@	6Ø	`	ØØ	(NUL)	ØØ	(NUL)
[	5B	[	7B	{	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
;	3B	;	2B	+	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
:	3A	:	2A	*	1A	(SUB)	ØØ	(NUL)
]	5D	]	7D	}	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
\	5C	\	7C	|	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	3C	<	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	3E	>	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
/	2F	/	3F	?	ØF	(SI)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Seziona numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE TEDESCA

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

1	31	1	3B	;	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	3D	=	E3		EF	
4	34	4	25	%	E4		FØ	
5	35	5	26	&	E5		F1	
6	36	6	28	(	E6		F2	
7	37	7	29	)	E7		F3	
8	38	8	5F	_	E8		F4	
9	39	9	40	§	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	2F	/	EØ		EC	
ß	7E	ß	3A	:	EA		F6	
^	5E	^	60	`	EB		F7	
Ü	7D	ü	5D	ü	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
+	2B	+	2A	*	ØB	(VT)	ØØ	(NUL)
Ö	7C	ö	2C	Ö	1C	(FS)	ØØ	(NUL)
Ä	7B	ä	5B	Ä	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
$	24	$	23	#	Ø4	(EOT)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	2F	?	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	21	!	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
-	2D	-	27	'	ØD	(CR)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE SPAGNOLA

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Sim-bolo	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	£	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	2F	/	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	3D	=	EØ		EC	
´	27	´	3F	?	EA		F6	
`	6Ø	`	5E	^	EB		F7	
ç	7D	ç	5D	¿	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
+	2B	+	2A	*	ØB	(VT)	ØØ	(NUL)
Ñ	7C	ñ	5C	Ñ	1C	(FS)	ØØ	(NUL)
º	7B	º	5B	¡	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
~	7E	~	4Ø	§	1E	(RS)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	4B	;	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	4A	:	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
-	2D	-	5F	_	ØD	(CR)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE PORTOGHESE

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DCI)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	#	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	2F	/	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	3D	=	EØ		EC	
´	27	´	3F	?	EA		F6	
`	6Ø	`	5F	^	EB		F7	
Õ	7D	õ	5D	Õ	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
+	2B	+	2A	*	ØB	(VT)	ØØ	(NUL)
Ç	7C	ç	5C	Ç	1C	(FS)	ØØ	(NUL)
Ã	7B	ã	5B	Ã	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
°	7E	°	4Ø	§	1E	(RS)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3F	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	4B	;	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	4A	:	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
-	2D	-	5F	_	ØD	(CR)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE NORVEGESE/DANESE

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DCI)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

CODICI TASTIERE NAZIONALI

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	&	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	27	/	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	3D	=	EØ		EC	
+	2B	+	3F	?	EA		F6	
´	40	´	6Ø	`	EB		F7	
Å	7D	å	5D	Å	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
¨	7E	¨	5E	^	1D	(RS)	ØØ	(NUL)
Æ	7B	æ	5B	Æ	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
Ø	7C	ø	5C	Ø	1C	(BEL)	ØØ	(NUL)
'	27	'	2A	*	Ø7	(BEL)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	3B	;	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	3A	:	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
-	2D	-	5F	_	1D	(CR)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE SVEDESE/FINLANDESE

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Simbolo	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII	Esadecimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	
Q	71	q	51	Q	11	(DCI)	9Ø	
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	
S	73	s	53	S	*1		92	
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	#	E3		EF	
4	34	4	24	¤	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	2F	/	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	3D	=	EØ		EC	
+	2B	+	3F	?	EA		F6	
@	4Ø	@	6Ø	`	EB		F7	
Å	7D	å	5D	Å	ØØ	(NUL)	ØØ	(NUL)
~	7D	~	5E	^	1E	(RS)	ØØ	(NUL)
Ö	7C	ö	5C	Ö	1C	(FS)	ØØ	(NUL)
Ä	7B	ä	5B	Ä	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
'	27	'	2A	*	Ø7	(BEL)	ØØ	(NUL)
<	3C	<	3E	>	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	2B	;	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	2A	:	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
-	2D	-	5F	_	ØD	(CR)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

VERSIONE USA ASCII + BASIC

Nota: Questa tastiera consente di genreare i verbi BASIC di uso più comune premendo un tasto con una lettera insieme al tasto COMMAND.

	COMBINAZIONE							
	TASTO SINGOLO (minuscolo)		+ SHIFT (maiuscolo)		+ CTRL		+ COMMAND	
Sim-bolo	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII	Esade-cimale	Codice ASCII
Sezione alfanumerica								
A	61	a	41	A	Ø1	(SOH)	8Ø	IF
B	62	b	42	B	Ø2	(STX)	81	STEP
C	63	c	43	C	Ø3	(ETX)	82	FOR
D	64	d	44	D	Ø4	(EOT)	83	ELSE
E	65	e	45	E	Ø5	(ENQ)	84	FIELD
F	66	f	46	F	Ø6	(ACK)	85	WHILE
G	67	g	47	G	Ø7	(BEL)	86	WEND
H	68	h	48	H	Ø8	(BS)	87	LINE
I	69	i	49	I	Ø9	(HT)	88	PUT
J	6A	j	4A	J	ØA	(LF)	89	GOTO
K	6B	k	4B	K	ØB	(VT)	8A	GOSUB
L	6C	l	4C	L	ØC	(FF)	8B	RETURN
M	6D	m	4D	M	ØD	(CR)	8C	CURSOR
N	6E	n	4E	N	ØE	(SO)	8D	NEXT
O	6F	o	4F	O	ØF	(SI)	8E	AND
P	7Ø	p	5Ø	P	1Ø	(DLE)	8F	OR
Q	71	q	51	Q	11	(DC1)	9Ø	OPEN
R	72	r	52	R	12	(DC2)	91	PRINT
S	73	s	53	S	*1		92	THEN
T	74	t	54	T	14	(DC4)	93	USING
U	75	u	55	U	15	(NAK)	94	GET
V	76	v	56	V	16	(SYN)	95	TO
W	77	w	57	W	17	(ETB)	96	CLOSE
X	78	x	58	X	18	(CAN)	97	LSET
Y	79	y	59	Y	19	(EM)	98	INPUT
Z	7A	z	5A	Z	1A	(SUB)	99	RESET

CODICI TASTIERE NAZIONALI

1	31	1	21	!	E1		ED	
2	32	2	22	"	E2		EE	
3	33	3	23	#	E3		EF	
4	34	4	24	$	E4		FØ	
5	35	5	25	%	E5		F1	
6	36	6	26	&	E6		F2	
7	37	7	27	'	E7		F3	
8	38	8	28	(	E8		F4	
9	39	9	29	)	E9		F5	
Ø	3Ø	Ø	5F	_	EØ		EC	
-	2D	-	3D	=	EA		F6	
^	5E	^	7E	~	EB		F7	
@	4Ø	@	6Ø	`	ØØ	(NUL)	ØØ	(NUL)
[	5B	[	7B	{	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
;	3B	;	2B	+	1B	(ESC)	ØØ	(NUL)
:	3A	:	2A	*	1A	(SUB)	ØØ	(NUL)
]	5D	]	7D	}	1D	(GS)	ØØ	(NUL)
\	5C	\	7C	|	7F	(DEL)	ØØ	(NUL)
,	2C	,	3C	<	ØC	(FF)	ØØ	(NUL)
.	2E	.	3E	>	ØE	(SO)	ØØ	(NUL)
/	2F	/	3F	?	ØF	(SI)	ØØ	(NUL)
CR	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)	ØD	(CR)
SPACE	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)	2Ø	(SPACE)
RESET	**		*2		**		**	

Sezione numerica

Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø	3Ø	Ø
1	31	1	1C	(FF)	31	1	31	1
2	32	2	9A	(↓)	**		32	2
3	33	3	1D	(GS)	33	3	33	3
4	34	4	9B	(←)	**		34	4
5	35	5	9C	(HOME)	1B	(ESC)	35	5
6	36	6	9D	(→)	**		36	6
7	37	7	1E	(RS)	37	7	37	7
8	38	8	9E	(↑)	**		38	8
9	39	9	1F	(US)	39	9	39	9
+	2B	+	2B	+	**		2B	+
-	2D	-	2D	-	**		2D	-
*	2A	*	2A	*	**		2A	*
/	2F	/	2F	/	**		2F	/
.	2E	.	2E	.	2E	.	2E	.
ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ	3Ø,3Ø	ØØ

Note: Combinazioni che non danno luogo a visualizzazioni:

*1 sospensione della visualizzazione

*2 RESET logico

** non genera alcun effetto

APPENDICE E: MESSAGGI DI ERRORE DEL PCOS E DEL BASIC

Questa appendice elenca tutti i messaggi e i codici di errore che l'M20 segnala sia in ambiente PCOS sia in ambiente BASIC.

INDICE

INTRODUZIONE	E-1
ERRORI BASIC	E-1
ERRORI PCOS	E-8

INTRODUZIONE

L'insieme degli errori (circa 8Ø) che riguardano sia il PCOS sia l'Interprete BASIC, sono codificati secondo un'unica successione di numeri (codici d'errore) che vanno da 1 a 1Ø9.

Da notare che gli errori in PCOS vengono visualizzati per mezzo del codice di errore mentre in BASIC vengono visualizzati tramite il messaggio di errore.

Alcuni errori relativi al File System possono verificarsi sia in PCOS sia in BASIC.

Nota: Gli errori di caricamento e di Autodiagnostica non sono elencati in questa appendice.

ERRORI BASIC

CODICE	DESCRIZIONE	COMMENTO
1	NEXT without FOR	una variabile in una istruzione NEXT non corrisponde ad alcuna variabile in una istruzione FOR eseguita in precedenza
2	Syntax error	viene incontrata una linea che contiene alcune sequenze non corrette di caratteri (così come parentesi non accoppiate, parole chiave errate, separatori errati ecc.
3	RETURN without GOSUB	viene incontrata una istruzione RETURN senza una corrispondente istruzione GOSUB
4	Out of data	viene eseguita una istruzione READ quando non ci sono più istruzioni DATA con dati da leggere

5	Illegal function call In 58600 (F) → Errore di caricamento! Si suole usare SK non cancella perché prima legge sbagliato –	un argomento fuori del range prescritto viene passato ad una funzione numerica o stringa. Un errore di questo tipo può succedere anche quando: a. un indice di matrici risulti negativo o eccezionalmente grande b. una funzione LOG abbia un argomento negativo o nullo c. una funzione SQR abbia un argomento negativo d. una mantissa negativa abbia un esponente non intero e. viene richiamata una funzione USR senza aver prima stabilito l'indirizzo iniziale (f). è stato dato un argomento non corretto a una delle seguenti funzioni: MID$, LEFT$, RIGHT$, TAB, SPC, STRING$, SPACE$, INSTR, oppure alla funzione ON...GOTO.
6	Overflow	il risultato di un calcolo è troppo grande per essere rappresentato in un numero. Se si verifica un underflow, il risultato viene assunto pari a zero e l'esecuzione continua
7	Out of memory	un programma è troppo grande, ha troppi loop FOR o istruzioni GOSUB, troppe variabili, o espressioni troppo complesse

8	Undefined line number	una istruzione GOTO, GOSUB, ON... GOTO, ON...GOSUB, IF...THEN... ELSE, IF...GOTO...ELSE, o DELETE fa riferimento a una linea inesistente
9	Subscript out of range	è stato indicato un elemento di matrice o con un indice fuori delle dimensioni della matrice, o con un numero sbagliato di indici
1Ø	Duplicate definition	due o più di due istruzioni DIM fanno riferimento alla stessa matrice oppure viene eseguita un'istruzione DIM dopo che per una data matrice si sono assunte le dimensioni di default
11	Division by zero	viene incontrata una divisione per zero, oppure si ha un'elevamento a potenza dove il valore della base è zero e l'esponente è negativo. In ogni caso il risultato è l'infinito di macchina: con il segno del numeratore per la divisione per zero, con il segno positivo nel caso dell'elevamento a potenza
12	Illegal direct	viene introdotta una istruzione che non è legale in Modo Immediato
13	Type mismatch (usato anche in PCOS)	a una variabile numerica viene assegnato un valore stringa; a una funzione che richiede un parametro numerico viene passato un argomento stringa
14	Out of string space String too long. Se più di 255 caratteri per stringa	variabili stringa hanno fatto in modo che il BASIC superasse la memoria utente disponibile. Il BASIC alloca lo spazio delle stringhe in modo dinamico, finchè non succede un errore di questo tipo

15	String too long	si è tentato di creare una stringa con più di 255 caratteri
16	String formula too complex	una espressione stringa è troppo lunga o troppo complessa. E' opportuno dividerla in più espressioni semplici
17	Can't continue	si è cercato di riprendere l'esecuzione di un programma: 1. che si è fermato a seguito di un errore fatale 2. che è stato modificato durante un BREAK 3. che non esiste in memoria
18	Undefined user function	viene richiamata una funzione prima della corrispondente definizione
19	No RESUME	il controllo è stato passato a una routine di gestione degli errori che non contiene una istruzione RESUME
2Ø	RESUME without error	viene incontrata una istruzione RESUME prima di entrare in una routine di gestione degli errori
21	Unprintable error	non è disponibile un messaggio d'errore per la condizione che ha causato l'errore. Questo di norma si verifica a seguito di una istruzione ERROR con un codice d'errore indefinito
22	Missing operand	una espressione contiene un operatore non seguito da operando
23	Line buffer overflow	si è tentato di introdurre una linea che ha troppi caratteri

26	FOR without NEXT	si è incontrata un'istruzione FOR senza una corrispondente NEXT.
29	WHILE without WEND	una istruzione WHILE non ha una corrispondente WEND
3Ø	WEND without WHILE	una istruzione WEND non ha una corrispondente WHILE
31	IEEE Invalid Talker/ Listener Address	uso illegale di indirizzo di trasmettitore/ricevitore
32	IEEE: Talker = Listener Address	si è tentato di trasmettere a un trasmettitore o di ricevere da un ricevitore
33	IEEE: Unprintable Error	un messaggio d'errore non è stampabile, ossia corrisponde a un codice d'errore non definito
34	IEEE: Board not present	si è tentato di usare il package IEEE su una macchina che non ha l'interfaccia IEEE
35	Window not open	si è cercato di utilizzare una finestra non ancora aperta
36	Unable to create window	le dimensioni della finestra da create non sono coerenti (troppo grandi o troppo piccoli)
37	Invalid Action Verb	una clausola Action Verb è stata impostata in modo non corretto o non è stata usata nel modo giusto
38	Parameter out of range	uno o più parametri sono andati oltre i limiti prescritti
39	Too many dimensions	si è tentato di usare una matrice a più dimensioni nella grafica
5Ø	Field Overflow	una istruzione FIELD cerca di allocare più byte di quelli specificati per la lunghezza dei record per un file random

51	Internal error (usato anche in PCOS)	si è verificata una anomalia interna. Segnalate le condizioni d'errore alla vostra Organizzazione di Assistenza
52	Bad file number	una istruzione o un comando fa riferimento a un file il cui numero non appartiene all'intervallo specificato all'inizializzazione, oppure il file corrispondente non è aperto
53	File not found (usato anche in PCOS)	un comando LOAD, RUN o KILL o una istruzione OPEN fanno riferimento a un file che non esiste sul disco selezionato
54	Bad file mode	si è cercato di usare istruzioni PUT , GET su un file sequenziale, di caricare con LOAD o RUN un file dati o di eseguire una OPEN con un metodo d'accesso diverso da I, O, A o R
55	File already open	è stata eseguita una OPEN su un file già aperto, oppure è stato applicato un comando KILL su un file aperto
57	Disk I/O error (usato anche in PCOS)	si è verificato un errore di I/O durante un'operazione su disco. E' un errore non recuperabile. L'utente deve fare un RESET
58	File already exists (usato anche in PCOS)	il nome di file specificato in un comando NAME è identico a uno che esiste già sul disco selezionato
61	Disk full (usato anche in PCOS)	tutto lo spazio disponibile su disco è già stato usato

62	Input past end	è stata eseguita una istruzione INPUT dopo che tutti i dati sul file erano già stati letti oppure su un file vuoto. L'utente deve usare la funzione EOF per testare la fine del file
63	Bad record number	il numero di record usato in una istruzione PUT o GET eccede l'intervallo consentito, cioè è uguale a zero oppure maggiore di 32767
64	Bad file name (usato anche in PCOS)	in una istruzione OPEN o in un comando KILL, LOAD, RUN, o SAVE è stato usato un nome di file non valido (per esempio con troppi caratteri o con caratteri illegali)
66	Direct statement in file	durante il caricamento di un file programma è stata incontrata un'istruzione immediata (diretta). L'operazione di caricamento (tramite LOAD o RUN) viene interrotta
67	Too many files	si è tentato di creare un nuovo file (con il comando SAVE o l'istruzione OPEN) quando la directory era già satura
69	Volume name not found	il nome del disco specificato non è il nome di un disco inserito
7Ø	RENAME error	si è verificato un errore durante una operazione di rename
71	Volume number error	si è verificato un errore nello specificare il numero di drive
72	Volume not enabled	una password di volume richiesta non è stata specificata

73	Invalid password	è stata specificata una password non valida
75	Write protected	si fa un tentativo di scrivere su un file protetto in scrittura
76	Error in parameter	il parametro specificato contiene un errore
77	Disks changed without closing files	è stato sostituito il disco senza aver chiuso i suoi file
78	File not open	si è cercato di leggere o scrivere su un file non aperto

ERRORI PCOS

CODICE	DESCRIZIONE	COMMENTO
9Ø	Error in parameter	uno o più parametri contengono valori non ammessi
91	Too many parameters	sono stati indicati troppi parametri
92	Command not found	non è stato trovato il comando specificato sui dischi inseriti
96	file not open	l'operazione richiesta implica che il file specificato sia aperto
97	read file error	si è verificato un errore durante la lettura del file
98	bad load file identifier	è stato specificato un file identifier non corretto
99	bad load file version number	il numero di versione specificata non è corretto

1ØØ	command already resident	si è cercato di fare un pload di un comando residente
1Ø1	bad date option	è stata specificata una data non corretta
1Ø2	bad time option	è stata specificata un'ora non corretta
1Ø3	get date error	si è verificato un errore in una operazione che coinvolge la data
1Ø4	get time error	si è verificato un errore in un'operazione che coinvolge l'ora
1Ø5	bad verify option	è stato richiesto un parametro verify non valido
1Ø6	function key already defined	si è cercato di definire un tasto già definito
1Ø8	error in call user interface	si è verificato un errore sul richiamo di una routine assembler
1Ø9	printer not connected	la stampante non è collegata
11Ø	Unprintable error	MANCA LA CARTA SU STAMP.
//	Redo From start	Premere S

APPENDICE F: COMANDI PCOS

Nella presente appendice vengono elencate in ordine alfabetico tutte le forme mnemoniche estese dei comandi del PCOS.

Per ogni comando viene indicata: la funzione, se è o no residente e la pagina del manuale dov'è possibile trovare ulteriori spiegazioni.

FORMA ESTESA	FUNZIONE DEL COMANDO	RESIDENTE (R)	PAGINA
BASIC	Passa in ambiente BASIC	R	16-1
COMMAND	Sommario dei comandi		16-2
ERROR	Visualizza i codici di errori		16-3
FCOPY	Copia un file		13-2
FDEPASS	Rimuove la password da un file		13-7
FLIST	Fa il listing di un file ASCII	R	13-4
FNEW	Crea un file		13-1
FPASS	Assegna la password al file		13-6
FUNPROT	Toglie la protezione di scrittura da un file		13-9
FWPROT	Protegge da scrittura un file		13-8
HELP	Visualizza una serie di messaggi e figure di guida per l'utente		16-2
IEEE488	Richiama il package IEEE488		17-1
LABEL	Permette di visualizzare stringhe di caratteri nella dimensione e orientamento richiesti		17-6
LTERM	Determina l'ultimo tasto di chiusura impostazione utilizzato	R	17-8

MI	Permette di utilizzare istruzione macchina		17-9
PKEY	Tasto programmabile		17-1
PLOAD	Carica i comandi transienti rendendoli semi-permanenti		14-2
PSAVE	Copia su disco il PCOS residente in memoria		14-4
SBASIC	Configura il BASIC		15-2
SFORM	Configura la formato di stampa		15-10
SPRINT	Stampa l'immagine del video		17-4
SSYS	Configura il sistema		15-6
VCOPY	Copia un volume (da un drive all'altro)		12-4
VDEPASS	Rimuove la password di volume		12-9
VFORMAT	Formatta un volume		12-1
VLIST	Fa il listing della directory		12-5
VNEW	Inizializza un volume		12-2
VPASS	Assegna la password ad un volume		12-7
VRENAME	Cambia il nome di un volume		12-10

AVVISO

La Ing. C.Olivetti & C.S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto descritto in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

Questo materiale è stato preparato da Olivetti esclusivamente per l'uso da parte dei propri clienti.

Olivetti garantisce che il presente materiale costituisce, alla data di edizione, la più aggiornata documentazione da essa elaborata relativa al prodotto cui si riferisce.

E' inteso che l'uso di detto materiale avviene da parte dell'utente sotto la propria responsabilità.

Nessuna ulteriore garanzia viene pertanto prestata da Olivetti (in particolare per eventuali imperfezioni, incompletezze e/o difficoltà operative), restando espressamente esclusa ogni sua responsabilità per danni diretti o indiretti comunque derivanti dall'uso di tale documentazione.

Tutta la documentazione è coperta da copyright.

GU Code 3930080 B (0)
Printed in Italy